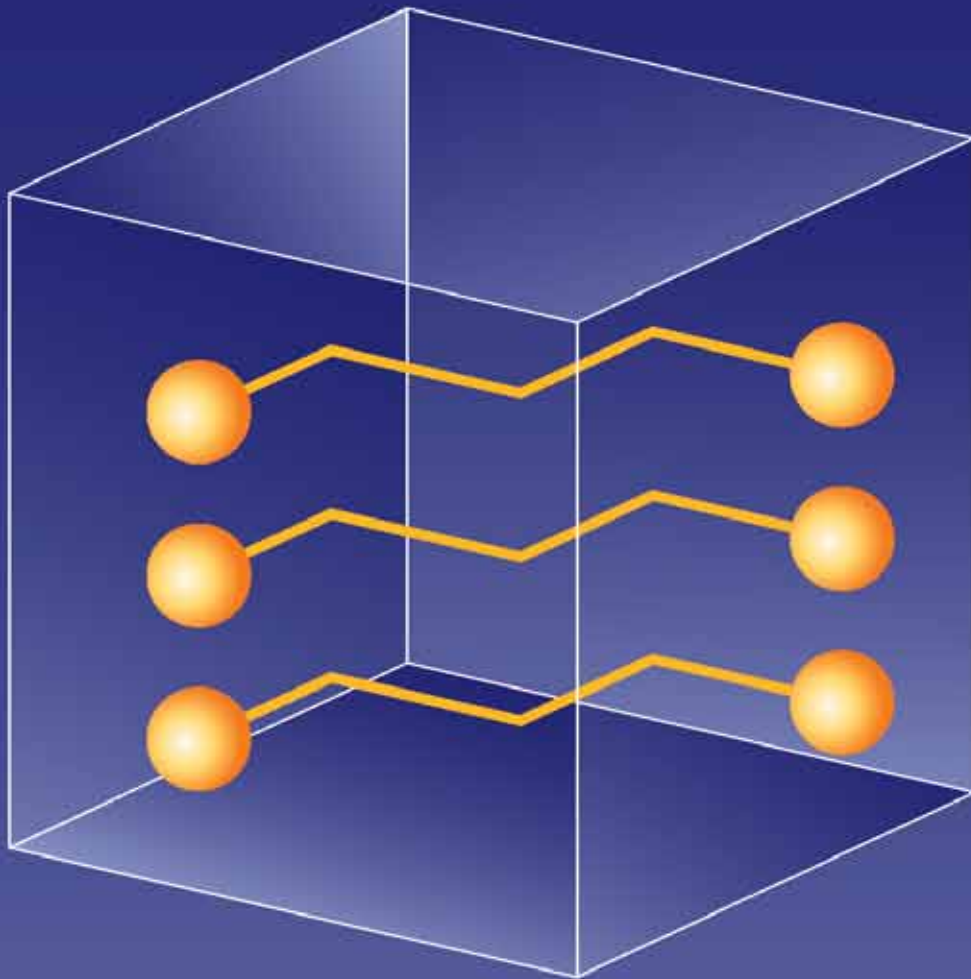


# Verkabelungssysteme

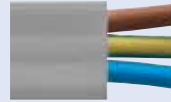




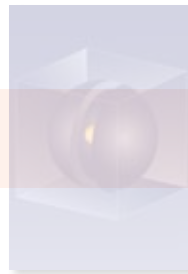
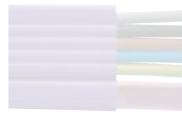
# UNSER PRODUKTSORTIMENT



VERKABELUNGSSYSTEME



GEBÄUDEAUTOMATION



BRANDSICHERHEITSSYSTEME



KABELFÜHRUNGSSYSTEME



KOMPONENTEN FÜR DIE ELEKTROINSTALLATIONSTECHNIK



# ÜBER UNS



Hauptsitz Muttenz



Werk Hölstein

## FAMILIENUNTERNEHMEN MIT ERFINDERGEIST

Woertz ist seit über 80 Jahren ein kompetenter Partner in der Elektroinstallationstechnik.

Unsere jahrzehntelange Erfahrung ist Garant für bestmögliche Ergebnisse. Wir führen die richtige Schraubklemme, das Flachkabel oder den Brüstungskanal für Ihre Anforderungen. Als Schweizer Familienunternehmen fühlt sich die Firma Woertz Schweizer Werten verpflichtet: Qualität in Produkten und Dienstleistungen, Innovation und Erfindergeist in Forschung und Entwicklung. Unsere Produkte sind zu 100% «made in Switzerland».

## PRODUKTE

Woertz ist der führende Anbieter von umfassenden Installationssystemen und Komponenten für die Elektroinstallationstechnik in Gebäuden und Infrastrukturbauten. Diese Netze bilden die unsichtbaren Lebensadern der technischen Ausstattungen von Bauten.

Bei Woertz haben die verschiedensten Technologien ihren festen Platz. Diese Tatsache erlaubt uns, mit einem breiten, bedarfsgerechten Angebot an Systemen und Dienstleistungen auf die unterschiedlichen Kundenanforderungen einzugehen.

## WOERTZ - IHR PARTNER FÜR UMFASSENDE LÖSUNGEN

Als zuverlässiger Partner bietet die Firma Woertz ihren Kunden eine einwandfreie Qualität. Bahnbrechende Innovationen zu entwickeln stehen im Zentrum der Leistungen.

Dies zeigt sich in der ganzen Geschichte der Firma seit 1972 - mit dem ersten Flachkabelpatent und erstreckt sich bis zur Veröffentlichung von mehr als 20 Patenten.

## ZUKUNFT

Neue Produkte wurden im Bereich Gebäudeautomation und Sicherheit entwickelt - unter anderem Gesamtlösungen auf dem Gebiet der Tunnelkonstruktion.

Eine innovative Entwicklung und langjährige Erfahrung mit der Flachkabeltechnologie bilden die Grundlage für die Konstruktion neuer Sicherheitsflachkabel. Ziel ist es die strengsten europäischen Richtlinien zu erfüllen und eine hundertprozentige Systemgarantie zu gewährleisten.

## SYSTEMBEREICHE

Unser Sortiment ist in fünf verschiedenen Broschüren ersichtlich:

- Verkabelungssysteme
- Gebäudeautomation
- Brandsicherheitssysteme
- Kabelführungssysteme
- Komponenten für die Elektro-Installationstechnik



Swiss made

# INHALTSVERZEICHNIS



S | 6 Einleitung

S | 18 Normen



 S | 24 data 2x1.5 mm<sup>2</sup>



 S | 76 Stecker, Anschluss- & Verbindungsleitungen

 S | 28 multibus 4x1.5 mm<sup>2</sup>


 S | 79 Allgemeines Zubehör


 S | 34 3G2.5 mm<sup>2</sup>  
3G4 mm<sup>2</sup>





 S | 82 3G2.5 mm<sup>2</sup>  
3G4 mm<sup>2</sup>


 S | 38 Technofil 5G1.5 mm<sup>2</sup>  
und 5G2.5 mm<sup>2</sup>  
ausschliesslich für die Schweiz

 S | 86 power 5G2.5 mm<sup>2</sup>

 S | 44 power 5G2.5 mm<sup>2</sup>

 S | 90 combi 5G2.5 mm<sup>2</sup>  
+2x1.5 mm<sup>2</sup>

 S | 50 combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> +  
2x1.5 mm<sup>2</sup>

 S | 94 power 5G6 mm<sup>2</sup>

 S | 58 5G4 mm<sup>2</sup>



 S | 62 7G2.5 mm<sup>2</sup>  
7G4 mm<sup>2</sup>

 S | 100 3G2.5 mm<sup>2</sup>

 S | 66 5G10 mm<sup>2</sup>

 S | 104 5G2.5 mm<sup>2</sup>

 S | 70 5G16 mm<sup>2</sup>

 S | 106 5G16 mm<sup>2</sup>

# EINLEITUNG

## Anforderungen an Installations-Systeme

Komfort, Zuverlässigkeit, Flexibilität und ein optimales Kosten-/Nutzenverhältnis sind die zentralen Anforderungen von Bauherren und Investoren. Installationssysteme müssen eine hohe Betriebssicherheit der angesteuerten Funktionen gewährleisten und nach deren Installation eine effiziente Anpassung an wechselnde Benutzeranforderungen erlauben. Die Systemlösungen von Woertz stellen sicher, dass die gewünschten Komfort-Funktionen wie Beleuchtung, Sicherheit, Raumtemperatur, Wetterschutz usw. umgesetzt werden können.

Die Qualität von Verkabelungs-Systemen definiert sich somit aus den Investitions- und Instandhaltungskosten für mögliche Reparaturen und Änderungen bzw. Ausbauten sowie der Betriebssicherheit der daran angeschlossenen Funktionen. Fehlüberlegungen in der ganzheitlichen Betrachtung des Systems können zu erhöhten Material- und Installationskosten sowie unerwartetem Mehraufwand für Planung und Montage führen. Andererseits können falsch verstandene Einsparungen zu erheblichen Sicherheitsrisiken sowie zu hohen Kosten bei der Fehlerbehebung und der Netzerweiterung führen.

## Fazit

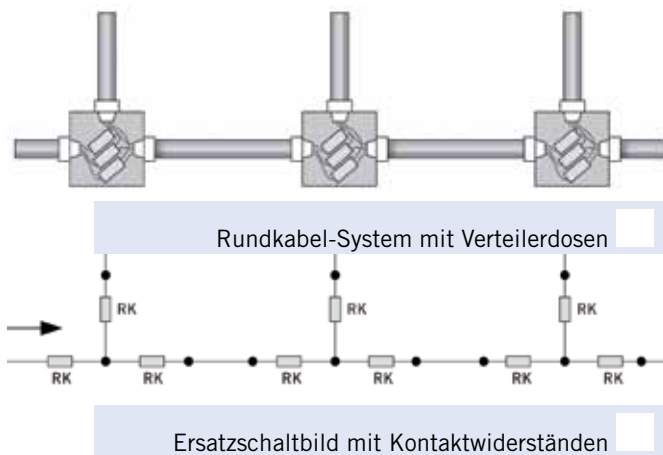
Die Anforderungen an ein professionelles Installationssystem lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- 1) effiziente Planung und schnelle fehlerfreie Installation
- 2) verlustarme, betriebssichere Verbindungen
- 3) lange Lebensdauer mit Option auf nachträgliche Änderungen / Erweiterungen
- 4) Kompatibilität mit vor- und nachgelagerten Systemen sowie neuen Technologien
- 5) optimales Preis-/Leistungsverhältnis in Bezug auf Gesamtinstallation und Lebensdauer

Die nachfolgenden Überlegungen beziehen sich auf Verkabelungs-Systeme und Produkteigenschaften für Zweckgebäude, industrielle Gebäudenutzungen und Infrastrukturbauten. Die selben Grundsätze gelten für alle Gebäudarten und Infrastruktureinrichtungen.

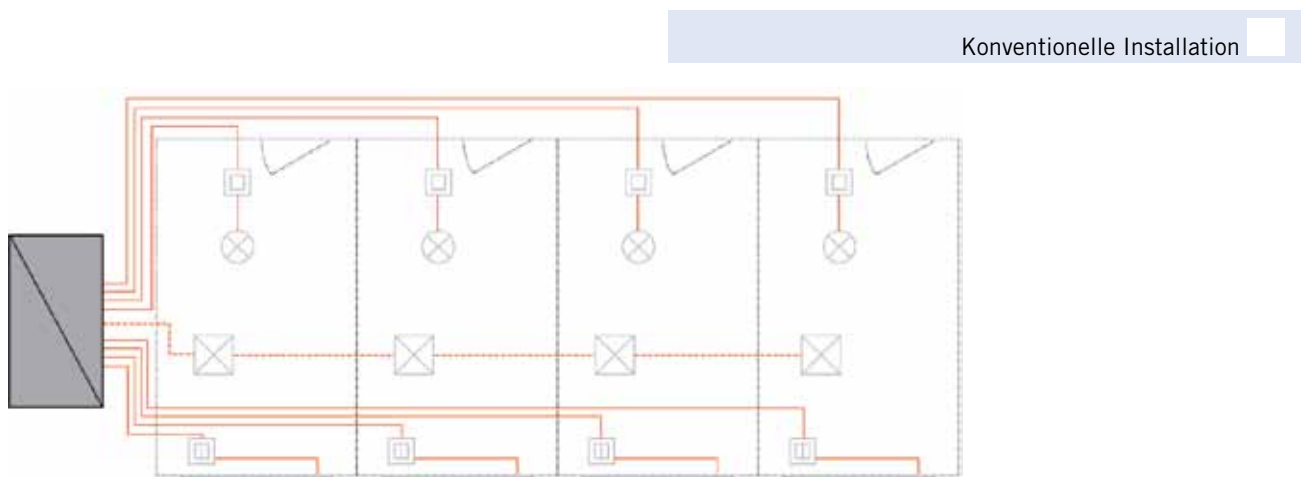
# Wir unterscheiden zwei Arten von Kabelinstallationen

## Das Prinzip konventioneller Verkabelungs-Systeme



Das geplante Verkabelungskonzept wird bei der Montage vor Ort angepasst. Planungsfehler können dadurch noch korrigiert und kurzfristige Änderungen berücksichtigt werden. Dies gilt insbesondere bei einer späteren Erweiterung des Kabelnetzes.

Elektroinstallations-Systeme mittels Rundkabeln beinhalten eine hohe Anzahl an Trenn- und Kontaktstellen mit entsprechend vielen potentiellen Risiken und Fehlermöglichkeiten. Die Installationsarbeiten können deshalb nur von qualifizierten Arbeitskräften durchgeführt werden. Jeder Kabelunterbruch ist ein potentieller Schwachpunkt und führt zu einem Energieverlust. Die serielle Anordnung der Verteilerdosen kann bei einem möglichen Defekt grossflächige Ausfälle in der Energieverteilung zur Folge haben.



# Woertz: Erfinder der innovativen Flachkabel-Technologie



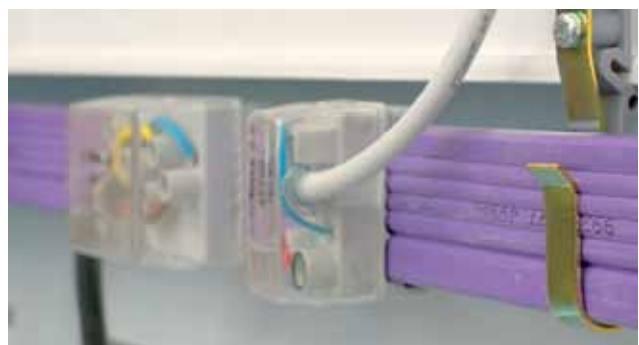
Konventionelle Rundkabel-Systeme sind oft nicht in der Lage, die hohen und vielfältigen Anforderungen an Gebäude und Infrastruktur-Bauten zu erfüllen. Bereits Anfang der 70er Jahre entschied sich Woertz, den Bauherren und Investoren ein Elektroinstallations-System anzubieten, welches deren Ansprüchen vollumfänglich entspricht. Woertz entwickelte ein innovatives Flachkabelsystem und liess sich dieses als rechtmässiger Erfinder im Jahr 1973 erfolgreich patentieren.

Bis heute hat sich die Woertz® Flachkabel-Technologie bei Planungs- und Installationsfirmen am Markt bewährt und wird stetig weiterentwickelt. Andere Hersteller sehen ebenso die Vorteile dieser Produktlösung und haben das Woertz® Flachkabel in ihr Leistungsangebot integriert.

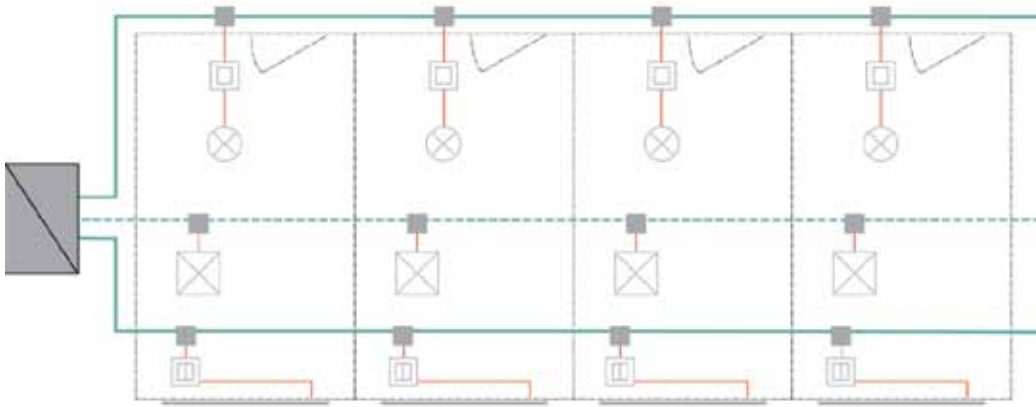
## Das Konzept der Woertz® Flachkabelsysteme

Das Flachkabelsystem bietet im Vergleich zu konventionellen Verkabelungs-Systemen folgende Vorteile:

- modulares, flexibles, wirtschaftliches Installationssystem mit hoher Betriebssicherheit und Belastbarkeit,
- die Leiter im Flachkabel sind parallel angeordnet und ermöglichen über frei platzierbare Anschlussdosen mittels abisolierfreiem Piercing-Verfahren einen einfachen Zugriff auf die einzelnen Adern,
- verpolungssichere Installation mit kurzen Inbetriebnahmezeiten, starke Reduktion von Kabelmengen (Brandlast-Senkung), schnelle Montagezeiten und Fehlerrisiken,
- das Flachkabelsystem erlaubt die Vorkonfektionierung montagefertiger Kabelstränge und kann in allen Bau- und Nutzungsphasen kurzfristig an veränderte Anforderungen angepasst werden,
- Erweiterungsoptionen mit Datenkabeln zur Energieversorgung und Ansteuerung von Gebäudeautomations-Modulen ohne zusätzliche Verkabelung.



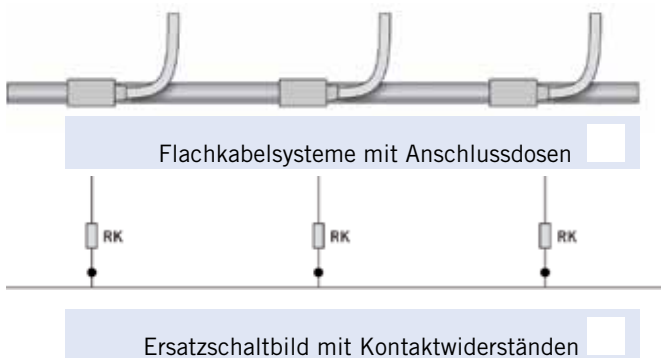




### Sicherheit

Woertz® Flachkabelsysteme werden bei der Installation und Erweiterung an keiner Stelle unterbrochen. Weniger Kontaktstellen und Kabel insgesamt bedeuten weniger potentielle Risiken. Die Kabelmenge verringert sich, damit kann die Brandlast herabgesetzt werden.

## Das Funktionsprinzip



Woertz® Flachkabel mit Anschlussdose

Das Prinzip der Woertz® Flachkabelsysteme besteht darin, ohne Kabelunterbrüche an jeder beliebigen Stelle direkt und effizient Anschlüsse sowie Abzweigungen erstellen zu können. Zu einem späteren Zeitpunkt können Kabelverbindungen und Dosen nach Bedarf versetzt, hinzugefügt oder entfernt werden.

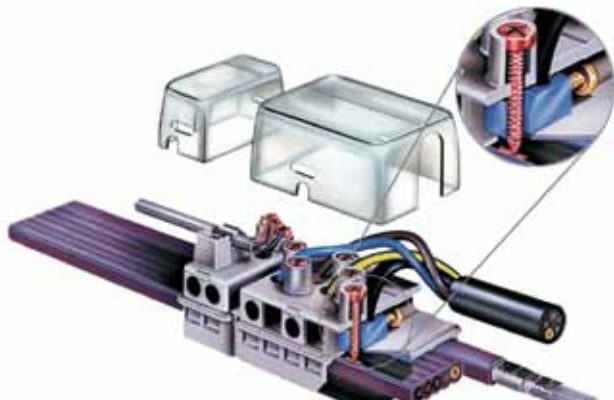
Die im Kabel parallel angeordneten Leiter ermöglichen über die Schnellmontage von Einspeise- und Abzweigdosen mittels isolationsdurchdringendem Piercing-Verfahren einen einfachen Zugriff auf die einzelnen Adern. Vorbereitungsarbeiten wie Kabel abmanteln, Leiter trennen oder Enden präparieren entfallen vollständig. Das asymmetrische Profil des Kabels stellt sicher, dass sich die Dosen nur in einer bestimmten Position montieren lassen und dadurch alle Leiter und Anschlüsse automatisch korrekt zugeordnet sind. Der Wegfall von Kabelunterbrüchen bedeutet weniger Kontaktwiderstände bzw. Verluste im Stromkreis sowie eine Reduktion potentieller Fehlerquellen. Gleichzeitig resultiert eine erhöhte Betriebssicherheit, da der Ausfall einer Abzweigdose keinen Einfluss auf die nachfolgenden Einheiten hat.

Das geplante Verkabelungskonzept kann bei der Montage vor Ort noch angepasst werden, wie zum Beispiel durch Veränderungen einer Kabellänge oder die Anzahl der Verteilerdosen. Dadurch lassen sich Planungsfehler berichtigen und kurzfristige Änderungen können berücksichtigt werden.

Diese Flexibilität reduziert den vorgängigen Planungs- und Vermessungsaufwand, wie auch die Menge des notwendigen Kabelmaterials. Die beachtlichen Einsparungen an Kabelmaterial, Montagaufwand und Zeit führen zu einer starken Verbesserung der Rentabilität. Dieses modulare System erlaubt auch die Vorkonfektionierung montagefertiger Flachkabelstränge, welche sich vor Ort auf der Baustelle in verhältnismässig kurzer Zeit installieren lassen und somit die Effizienz und den Ertrag zusätzlich erhöhen.

# Woertz® Flachkabel-Kontaktierung

Das Woertz® Kontaktierungs-Prinzip besteht darin, die Verteilerdosen mit einem isolationsdurchdringenden Piercing-Verfahren auf das Flachkabel zu montieren. Diese Klemmvorrichtungen bestehen aus Schrauben oder Messern, welche beim Eindrehen bzw. Schneiden die Isolation des Kabels durchstechen und den Kontakt zu den einzelnen Leitern herstellen. Die anzuschliessenden Abgangsleiter kontaktieren dann ihrerseits die Schrauben oder die Messer und werden somit stromführend. Die Hauptleitung – das heisst das Flachkabel – muss bei diesem Vorgang weder abisoliert noch getrennt werden und die Anschlussdosen können an jedem beliebigen Ort des Kabels aufgebracht werden.



Piercing-Schrauben



Woertz combi-Kabel

Rot dargestellt, sind die isolationsdurchdringenden Piercing-Schrauben, blau und gold die Kontaktteile und Anschlusschrauben für die Abgangsleiter. Die Spitzschraube durchdringt die Isolation des Flachkabels und des einzelnen (in diesem Fall schwarz ummantelten) Leiters und kontaktiert abisolierfrei und sicher den Kupferleiter.

## Das patentierte Woertz® Piercing-Verfahren

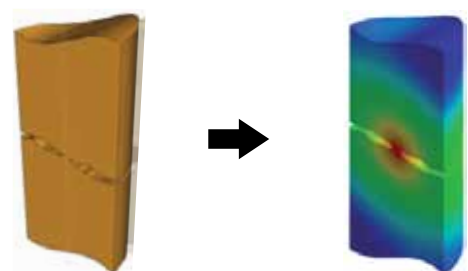
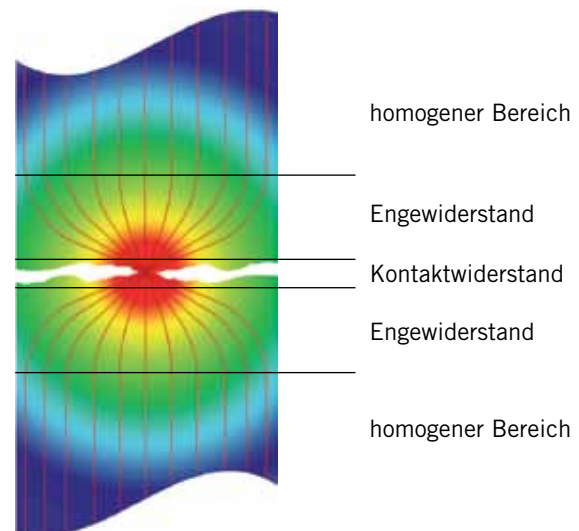
### Kontaktierung von Metallteilen

Für eine Kontaktierung sind mindestens zwei Elemente notwendig. Nur die sorgfältige Abstimmung beider Elemente aufeinander kann zu einem optimalen Ergebnis führen. Eine einseitige Anpassung des einen Elements kann nicht allfällige Unzulänglichkeiten des anderen kompensieren.

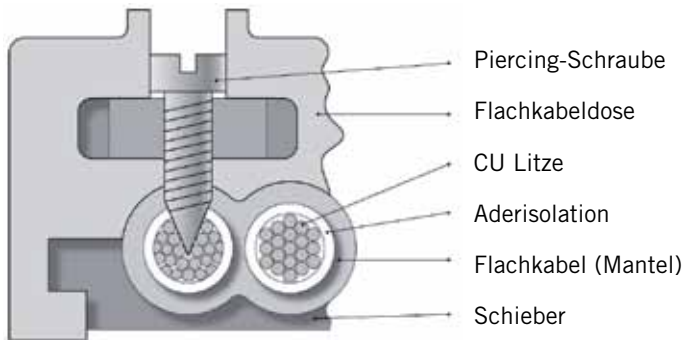
Der wichtigste Wert der elektrischen Kontaktierung ist der Übergangswiderstand, welcher durch die folgenden physikalischen Eigenschaften bestimmt wird:

Den erhöhten Engewiderstand in den stromführenden Elementen, der durch die konstruktionsbedingte Verengung der Stromwege zu den Kontaktflächen entsteht.

Den tatsächlichen Kontaktwiderstand von einem Kontaktelement zum Anderen. Dieser wird durch die Grösse der Kontaktflächen, Materialpaarungen, Oberflächenqualität, Fremdschichten und Anpressdruck wesentlich beeinflusst. Zwischen diesen Parametern bestehen zudem direkte Querverbindungen und Abhängigkeiten.



Stromlinien, Kontaktaufbau



### Piercing-Kontaktierung von Flachkabeln

Dieses Prinzip erfordert einen spezifischen Aufbau hinsichtlich der Isolationsdurchdringung, der Kontaktierung und dem Druckaufbau an den Kontaktstellen sowie der Langzeitsicherheit und stellt spezifische Anforderungen an die Kabeladern. Die Piercing-Kontaktierung erfolgt mittels speziellen Spitzschrauben oder Messern und grundsätzlich auf Kabellitzen.



Die Spitzschraube oder das Messer durchdringt die Isolation des Flachkabels und dringt in die Kabellitze ein. Bei diesem Vorgang werden die Litzendrähte auseinandergedrückt und die Einzeldrähte liegen in der Folge grossflächig an der Schraube oder dem Messer an.

Durch die Dehnung der Einzeldrähte entsteht an den Kontaktflächen ein Anpressdruck. Dieser grossflächige Druck der Kontaktelemente begünstigt die Stromübertragung zwischen den einzelnen Drähten und stellt niedrige Widerstandswerte sicher.

Kraftentwicklung auf die Kontaktflächen und zwischen den Einzeldrähten bei Woertz-Kontakten



# Varianten des Woertz® Piercing-Verfahrens



Kontaktierung: Spitzschraube  
Anschluss: geschraubt



Kontaktierung: Spitzschraube  
Anschluss: gesteckt



Kontaktierung: Messer  
Anschluss: geschraubt

## Piercing-Kontaktierung von Woertz® Datenkabeln

Im Anwendungsbereich „Gebäudeautomation“ wird das Flachkabel von Woertz in Kombination mit einem Datenkabel eingesetzt. Um störende Einflüsse zu vermeiden wird das Datenkabel mit einer längslaufenden geschlossenen Folie abgeschirmt.

Für die Piercing-Kontaktierung solcher Datenkabel wird eine Spitzschraube oder ein Messer mit einem isolierten Zwischenstück verwendet (Patent Woertz). Durch diese Isolierhülle wird ein möglicher Kurzschluss zwischen der Ader und der Abschirmung ausgeschlossen.

Die Ausführung der Kabelabschirmung - eine von Woertz patentierte Lösung - garantiert, dass die isolierte Schraube oder das Messer nie auf eine Schirmüberlappung trifft. Durch die eingezogene Schirmfolie wird ein sauberes Piercing-Verfahren gesichert und Fehler vermieden.

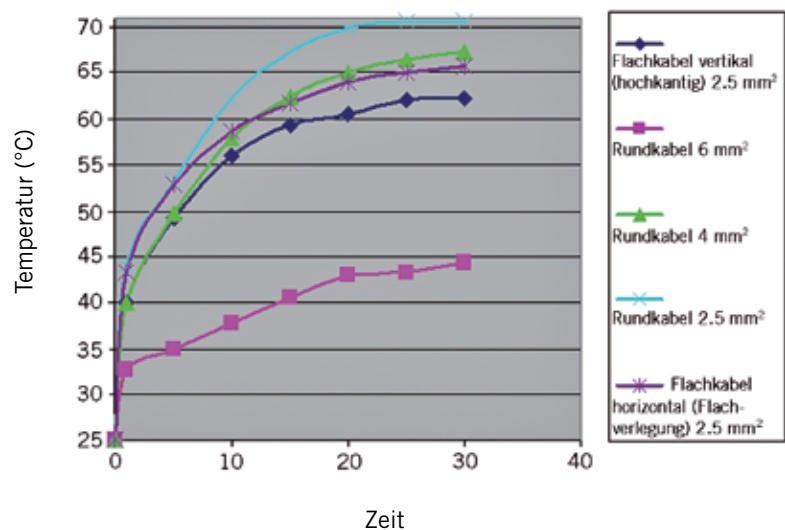
# Woertz® Flachkabel für hohe Wirtschaftlichkeit und Effizienz

## Belastbarkeit von Woertz® Flachkabelsystemen

Bei einem Flachkabel wird die Wärme der einzelnen Adern direkt nach aussen abgegeben. Zudem gewährleisten Flachkabel aufgrund ihrer im Vergleich zum Rundkabel wesentlich grösseren Aussenfläche eine effiziente Luftkühlung und dadurch eine höhere Belastbarkeit. Bei einem Rundkabel resultiert ein gegenteiliger Negativ-Effekt, da sich dessen Adern aufgrund der kompakten Anordnung gegenseitig erwärmen.

Dieses Phänomen führt dazu, dass Flachkabel gegenüber dem Rundkabel bei gleicher Belastung eine geringere Temperatur aufweisen und somit wesentlich mehr Strom führen können.

Temperaturrentwicklung Flachkabel gegenüber Rundkabel



Versuche belegen, dass bei gleicher Temperaturerhöhung, das Flachkabel mehr als das Doppelte belastet werden kann. Mit Referenz auf ein Rundkabel kann für die selbe Belastung ein Flachkabel mit einem kleineren Querschnitt eingesetzt werden, was eine direkte Kosteneinsparung bedeutet. Die Belastbarkeit, je nach Querschnitt, unter Berücksichtigung der Verlegeart wird von Normen und Verlegevorschriften reguliert.

# Nutzen

## **Nutzen im Allgemeinen**

Die Nutzer eines Gebäudes – und damit deren Bedürfnisse – verändern sich im Laufe der Gebäude-Lebensdauer immer wieder. Moderne Installationen müssen diesem Umstand Rechnung tragen. Woertz® Flachkabelsysteme bieten die Möglichkeit, an jeder beliebigen Stelle und jederzeit Anschlüsse zu erstellen oder zu versetzen – ohne Kabelunterbrüche und bei wesentlich reduzierten Montagezeiten.

## **Nutzen für den Bauherrn/Investor**

Flexible Installationen lassen sich einfacher an die sich verändernden Bedürfnisse der Benutzer anpassen, die beim Bau oft noch nicht bekannt sind. Mit Woertz® Flachkabelsystemen sind die Installationen für künftige Büroräumlichkeiten gewappnet. Kleinere Anpassungen verursachen weniger Aufwand, Lärm und Staub. Auch dort, wo häufig die Arbeitsplätze umgestellt werden, lassen sich Vorverdrahtungsmöglichkeiten mit Flachkabelinstallationen mit minimalem Aufwand anpassen.

## **Nutzen für den Planer**

Wenn Anschlussstellen nicht im Voraus festgelegt werden können, bieten Woertz® Flachkabelsysteme die nötige Flexibilität. Zudem verringert diese Verkabelungslösung den Installationsaufwand markant, wenn in kleinen Abständen viele Anschlüsse benötigt werden. Eine hochwertige Planung stellt die Weichen für künftige Nutzungen und kann flexibel auf kurzfristige Änderungen während dem Ausbau reagieren. Mit Flachkabelinstallationen von Woertz® ist der Planer auf der sicheren Seite.

## **Nutzen für den Installateur**

Weniger Kabelunterbrüche und Verkabelungen bedeuten weniger Fehlerquellen. Dank dem asymmetrischen Profil der Woertz® Flachkabel sind falsche Anschlüsse praktisch ausgeschlossen. Das modulare System unterstützt den Installateur zudem bei Zeitdruck.

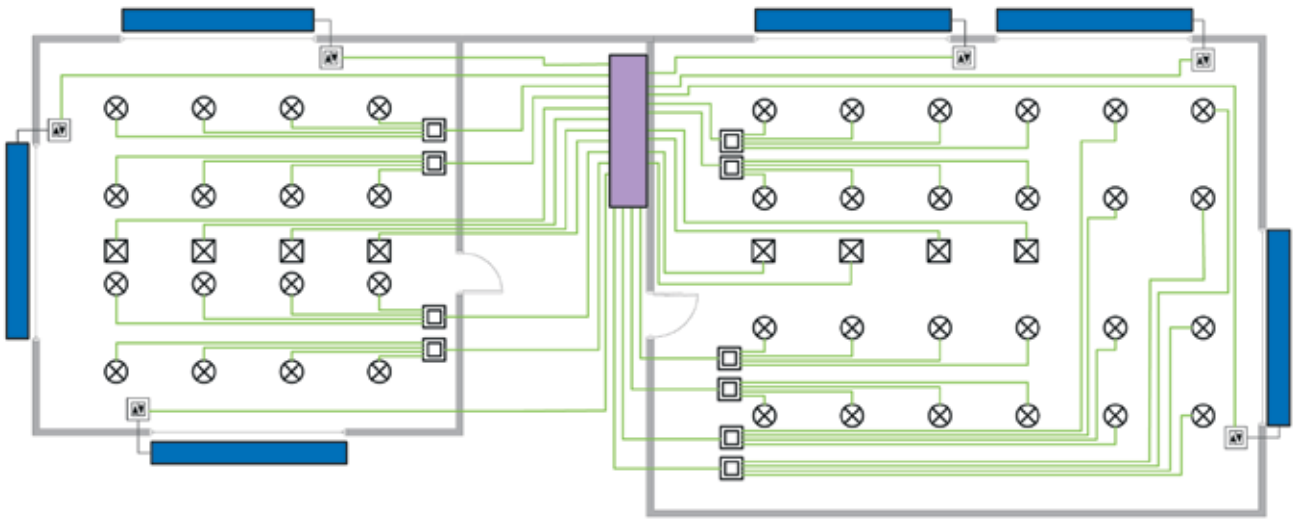
## **Zeitersparnis dank Vorkonfektionierung**

Auf Wunsch liefert Woertz® vorkonfektionierte montagefertige Flachkabelstränge inklusive Einspeise- und Abzweigdosen. Auf Anfrage sind Flachkabel-Dosen mit vorkonfektionierten Anschlussleitungen erhältlich. Bei Bedarf können auch die anzuschliessenden Verbraucher vormontiert und verdrahtet ausgeliefert werden. Die vorkonfektionierten Systeme und Komponenten können anschliessend auf der Baustelle schnell und effizient installiert werden.

# Installationsvergleich

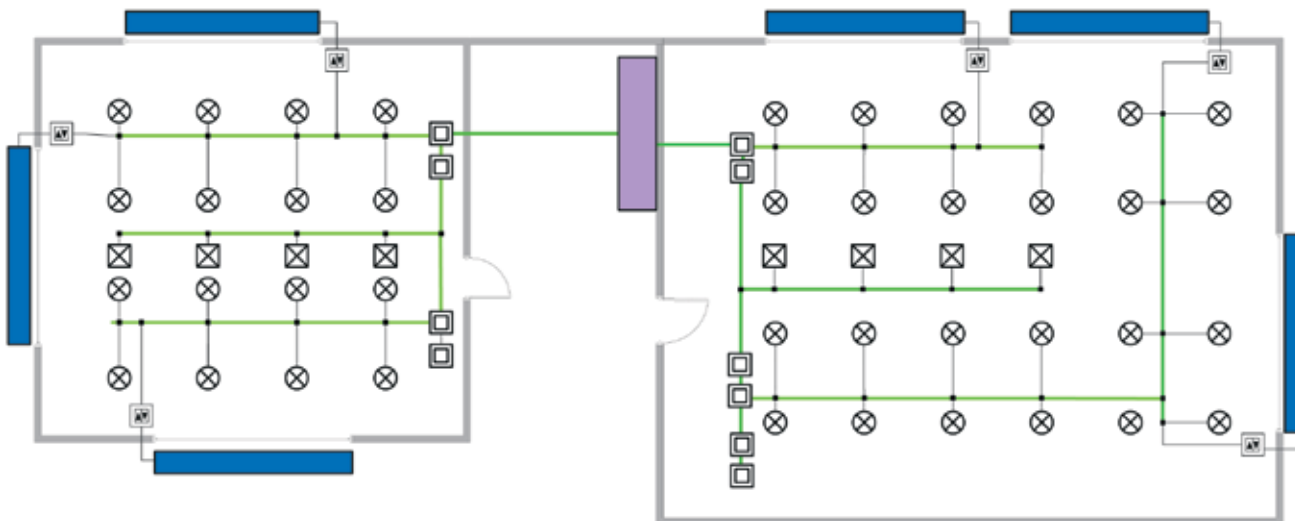
Installation mit Rundkabel

Kabelverbrauch: 320 m



Installation mit Woertz Flachkabel

Kabelverbrauch: 50 m

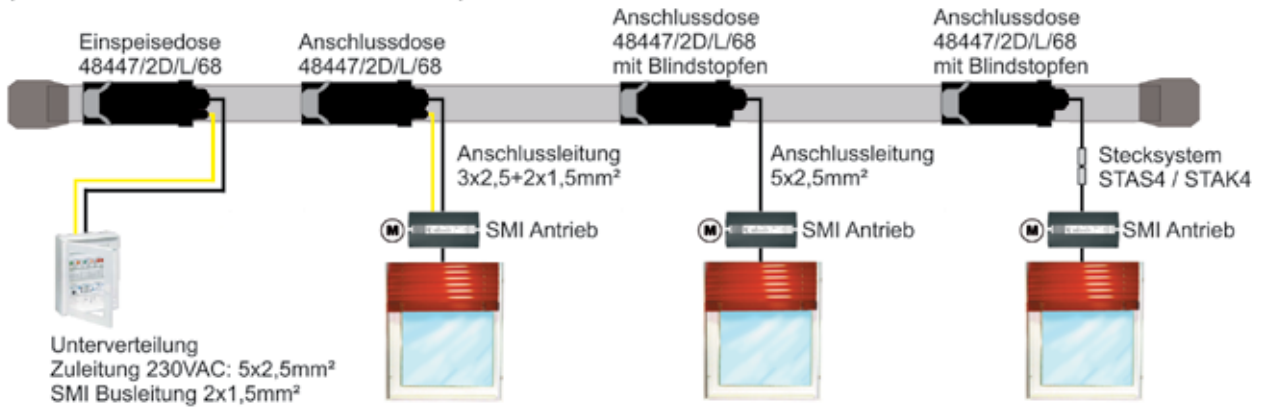


- |                        |                    |                |
|------------------------|--------------------|----------------|
| Jalousie Bedienelement | Beleuchtungstaster | Jalousie       |
| Beleuchtung            | Bodendose          | Unterverteiler |

# SMI Verkabelungskonzept mit Woertz® Flachkabelsystemen

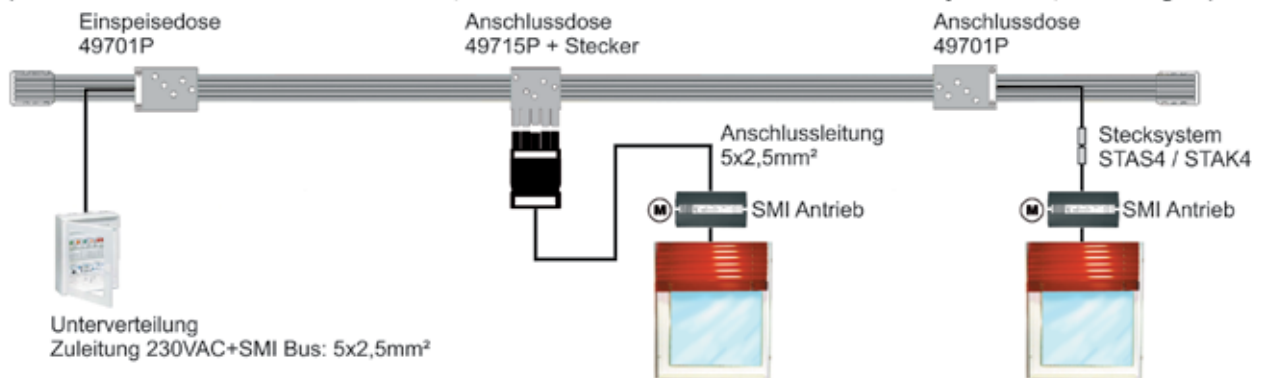
## SMI Antriebe 230VAC mit Flachkabelsystem 5G2,5+2x1,5 mm<sup>2</sup> IP68

(Flachkabel 49864/FRNC, Endstück 48510/07)



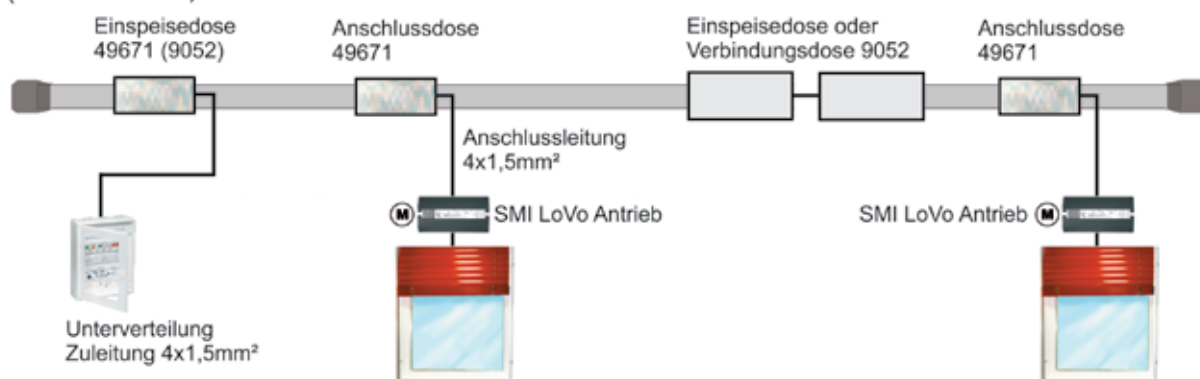
## SMI Antriebe 230VAC mit Flachkabelsystem 5G2,5 mm<sup>2</sup>

(Flachkabel 49845 PVC oder 49846/FR/LS0H, Endstück 48510/05 / Alternativ auch Flachkabelsystem 5G2,5 IP68 möglich)



## SMI LoVo mit Flachkabelsystem multibus 4x1,5 mm<sup>2</sup>

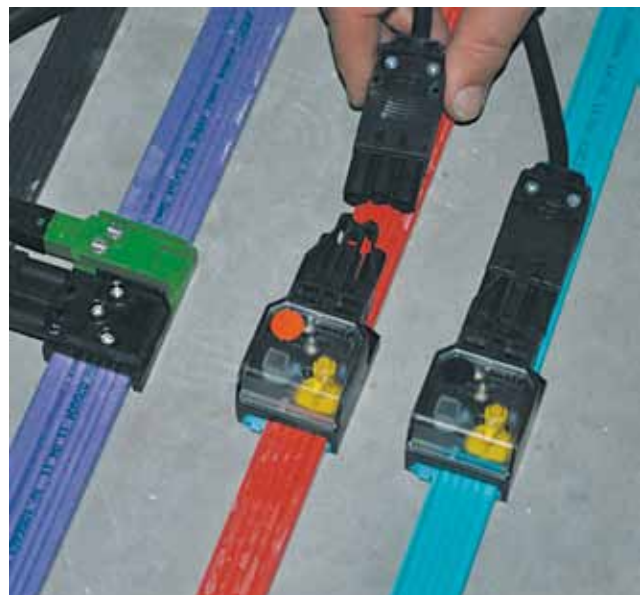
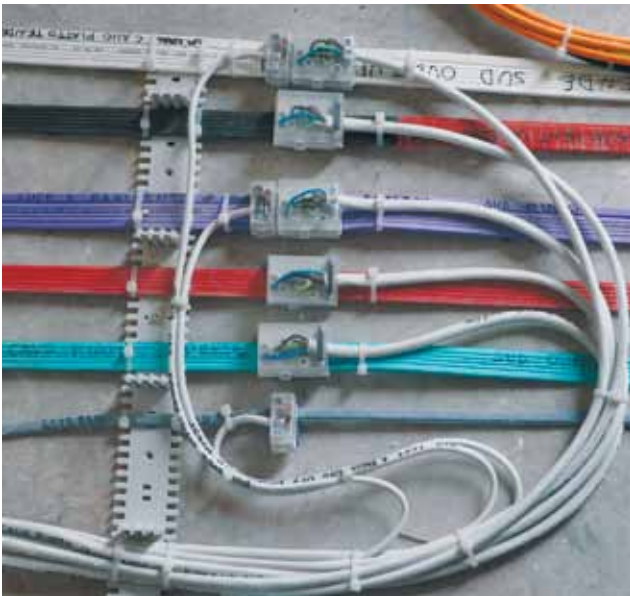
(Flachkabel 49651, Endstück 48510/06)



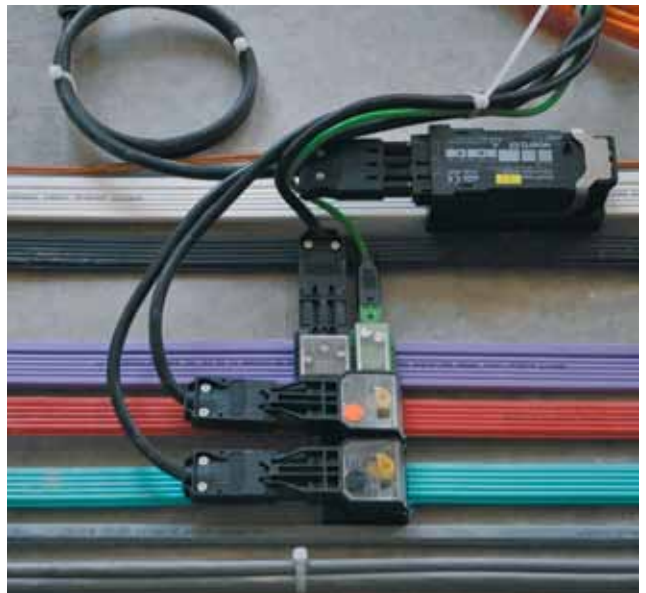
Ausseninstallation im Fassadenbereich

Installation mit Flachkabel im Innenbereich (Decke, Boden, Kanal)

# Anwenderbeispiele mit Woertz® Flachkabel







1)flammwidrig selbstverl.nach IEC 60332-1-2 <input checked="" type="checkbox"/> . 2)halogenfrei, keine korrosiven Gase nach IEC 60754-1/2 <input checked="" type="checkbox"/>				
Schnittzeichnung	Art.-Nr.	Bezeichnung	Typ	Kupferleiter nach IEC 60228
	49949	Woertz data 2x1.5mm²	PVC	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49948	Woertz data 2x1.5mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49651	Woertz multibus 4x1.5mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49685	Woertz 3G2.5 mm²	PVC ölbeständig	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49686	Woertz 3G2.5 mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49646	Woertz 3G4 mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	9040	Woertz Technofil 5G1.5 mm²	PVC	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	9055	Woertz Technofil 5G2.5 mm²	PVC	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49900	Woertz Technofil 5G2.5 mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter, Klasse 5
	49845	Woertz power 5G2.5mm²	PVC	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49846	Woertz power 5G2.5mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49863/FRNC	Woertz power IP 5G2.5mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49404	Woertz 5G4mm²	PVC	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49405	Woertz 5G4mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	48780/FRNC	Woertz power IP 5G6 mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49884	Woertz power 5G10mm²	PVC	Cu blank, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49885	Woertz power 5G10mm²	FR/LSOH	Cu blank, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49605	Woertz 5G16mm²	PVC ölbeständig	Cu blank, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49606	Woertz 5G16mm²	FR/LSOH	Cu blank, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49600	Woertz 7G2.5 mm²	PVC ölbeständig	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49601	Woertz 7G2.5 mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49401	Woertz 7G4 mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49945	Woertz combi 5G2.5mm²+2x1.5mm²	PVC	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49946	Woertz combi 5G2.5mm²+2x1.5mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	49864/FRNC	Woertz combi IP 5G2.5mm² +2x1.5mm²	FR/LSOH	Cu verzinkt, feindrähtige Leiter Klasse 5
	48250/FE180/NS/OR	Woertz FE180 3G2.5 mm²	FR/LSOH	Cu blank, eindrähtige Leiter Klasse 1
	48350/FE180/NS/OR	Woertz FE180 5G2.5 mm²	FR/LSOH	Cu blank, eindrähtige Leiter Klasse 1
	48950/FE180/NS/OR	Woertz FE180 5G16 mm²	FR/LSOH	Cu blank, mehrdrähtige Leiter Klasse 2

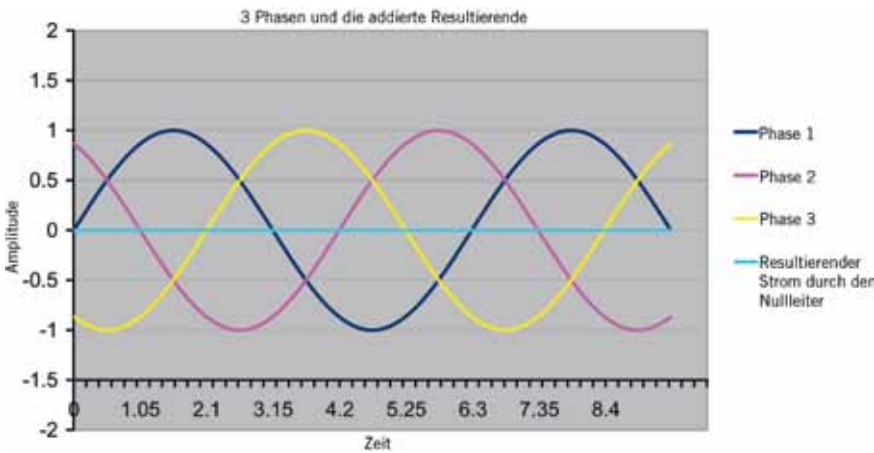
# und Normen

3)geringe Brandfortleitung nach IEC 60332-3-24 , 4)minimale Rauchentwicklung nach IEC 61034-2 , 5)Isolationserhalt FE180 nach IEC 60331

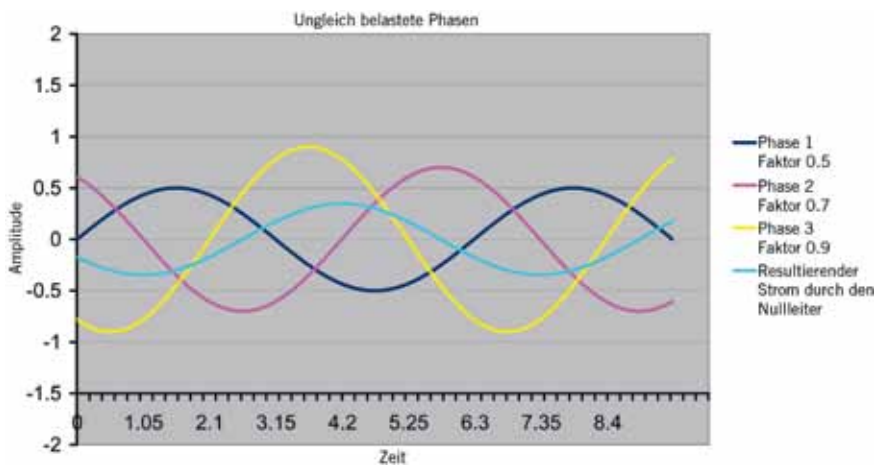
Aderisolation	Aussenmantel					
		1)	2)	3)	4)	5)
PE nach EN 50290-2-23 - mit Aluschirm umschlossen	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
PE nach EN 50290-2-23 - mit Aluschirm umschlossen	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4 Ölbeständigkeit nach HD 603 S1	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4 Ölbeständigkeit nach HD 603 S1	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PVC nach EN 50363-3	PVC nach EN 50363-4 Ölbeständigkeit nach HD 603 S1	<input checked="" type="checkbox"/>				
Halogenfreies PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
PE nach HD 604-5H	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Starkstromteil:</b> PVC nach EN 50363-3 <b>Busteil:</b> PE nach EN 50290-2-23 - mit Aluschirm umschlossen	PVC nach EN 50363-4	<input checked="" type="checkbox"/>				
<b>Starkstromteil:</b> Halogenfreies PE nach HD 604-5H <b>Busteil:</b> PE nach EN 50290-2-23 - mit Aluschirm umschlossen	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Starkstromteil:</b> Halogenfreies PE nach HD 604-5H <b>Busteil:</b> PE nach EN 50290-2-23 ohne Aluschirm	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Zweischichtisolation, Spezialcompound, nach VDE 0266	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zweischichtisolation, Spezialcompound, nach VDE 0266	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Zweischichtisolation, Spezialcompound, nach VDE 0266	Halogenfreies PE nach IEC 60502-1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

# Neutralleiterströme

In einem Einphasennetz fließt im Neutralleiter zwangsläufig immer der gleiche Strom, wie im Phasenleiter.



Bei Stromnetzen mit 3 Phasen werden in den 3 Phasenleitern Spannungen erzeugt, die periodisch sinusförmig verlaufen, die Abläufe sind jedoch um ein Drittel Periode zeitlich verschoben. Aus diesen periodisch ablaufenden Prozessen ergibt sich in diesem Fall, dass wenn die Spannungen zusammengeführt sind (Sternpunkt), das Resultat zu jedem Zeitpunkt „0“ ist!



Bei symmetrischer Belastung (jede Phase gleiche Last) werden die Ströme ausgelöscht, folglich fließt im Neutralleiter auch kein Strom. Wenn die einzelnen Phasen nicht gleich stark belastet werden (verschiedene Widerstände, durch stärkere induktive oder kapazitive Belastung verschiedener Phasenlage), so gleichen sich die Ströme nicht mehr aus, es verbleibt ein resultierender Strom und dieser fließt im Neutralleiter zur Stromquelle zurück.

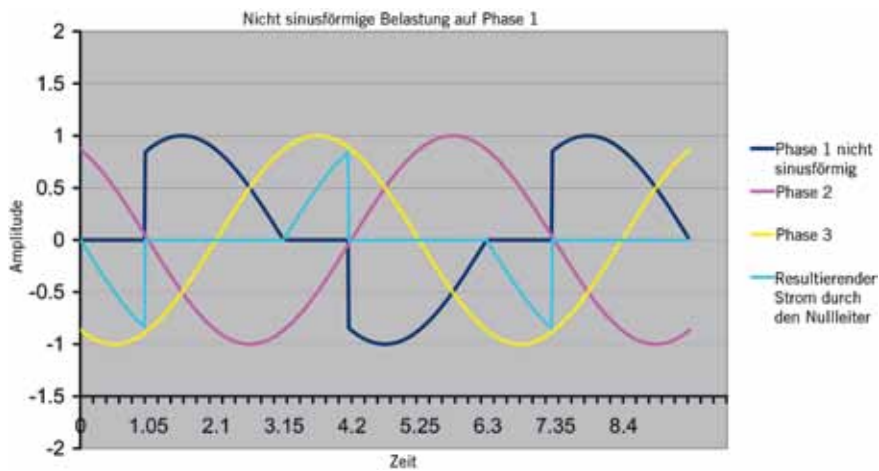
Den physikalischen Grundlagen folgend und aus dem Vektordiagramm ist ersichtlich, dass die extremste Asymmetrie dann auftritt, wenn ein oder zwei Phasen ausfallen und nur die Verbleibende belastet wird.



Aber auch in diesem Fall ist es einfach einzusehen (und mathematisch ableitbar), dass der maximale Neutralleiterstrom den Phasenstrom nicht überschreiten kann. (=> Grundlage zur Dimensionierung – Leiterquerschnitt für Neutralleiter gleich wie Phasenleiter).

## Periodische, aber nicht sinusförmige Belastung

Für moderne elektrische Geräte, vor allem in Büroeinrichtungen (Computer, Drucker usw.), werden häufig elektronisch geregelte Netzteile verwendet.



Durch die Funktionsweise verursachen diese Geräte nicht sinusförmige Belastungen in den Stromkreisen. Die einzelnen Phasen werden dadurch nicht nur in der Grösse oder Phasenlage des Stroms unterschieden, die Form des fließenden Stroms ist auch nicht mehr sinusförmig.

**Folge:** Die einzelnen Phasenströme können sich gegenseitig nicht mehr auslöschen, es fließt ein Neutralleiterstrom.

Um die Verhältnisse berechnen zu können, muss auf mathematische Grundlagen zurückgegriffen werden.

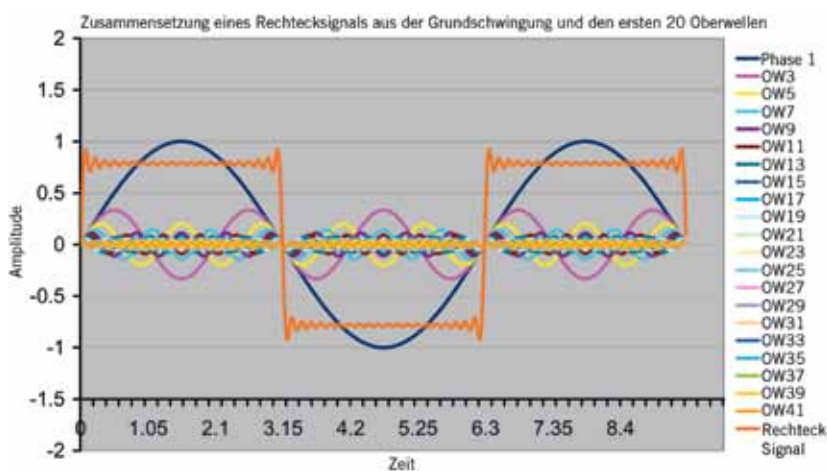
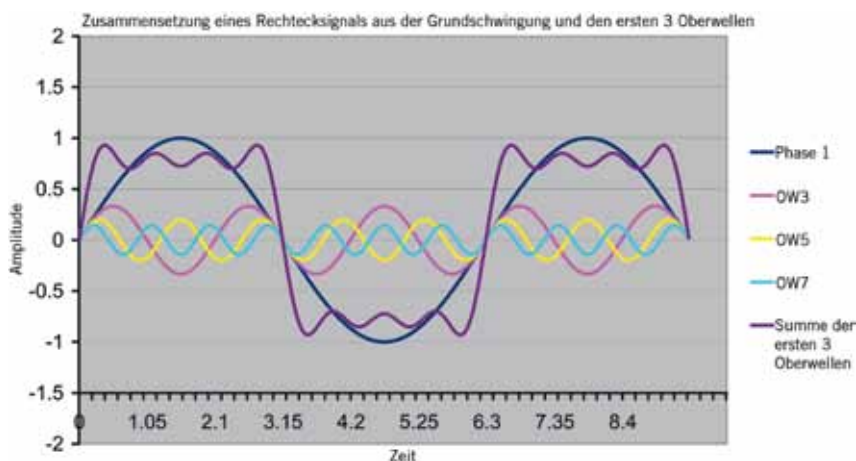
Als mathematisch erwiesen gilt: Jede periodische Schwingung kann als Resultat von sinusförmigen Schwingungen mit verschiedenen Frequenzen und Amplituden zusammengesetzt werden (Fourier).

Wenn die halben Perioden spiegelbildlich symmetrisch sind (+ und – Teile gleich) so wird nur die ungerade Mehrzahl der Grundschwingungen auftreten:

$$Y(t) = A_1 \sin(\omega t) + A_3 \sin(3\omega t) + A_5 \sin(5\omega t) + A_7 \sin(7\omega t) \dots$$

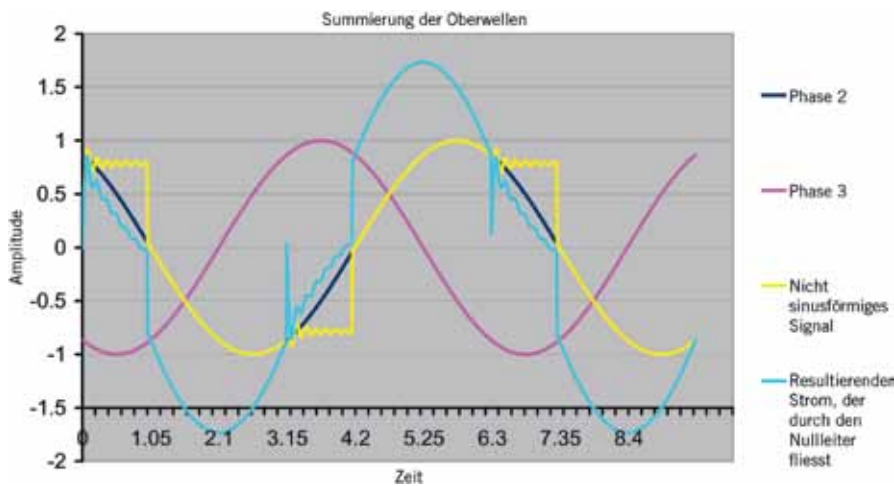
Grundwelle

Oberwellen



Wenn nun die Grundwellen 1/3 Phasenverschiebung haben, löschen sie sich gegenseitig aus. Die 3. Oberwellen (Periodenlänge 1/3 von den Grundwellen) haben jedoch trotz Phasenverschiebung der Grundwelle, die gleiche Phase wie die anderen 3. Oberwellen.

**Folge:** Die Grundwellen schwächen sich gegenseitig ab, aber die 3. Oberwellen fallen in die gleiche Phasenlage und summieren sich.



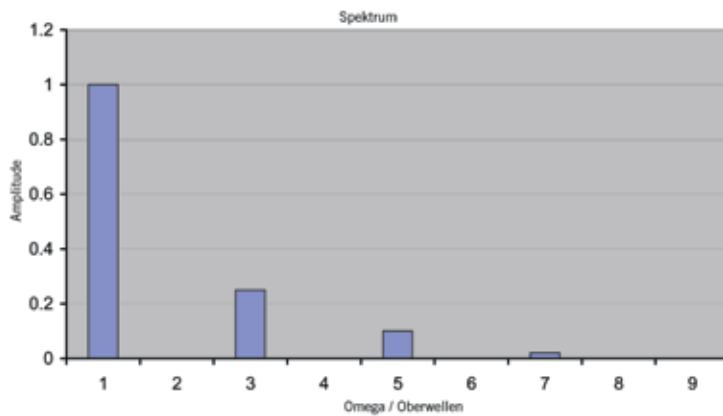
Ungeachtet der Grundwellen und in der Praxis möglichen Verhältnisse, entstand ohne Berechnungen und Messungen der voreilige Fehlschluss, dass der Neutralleiter überlastet werden könnte.

In der Praxis muss man die wahren Verhältnisse mit Hilfe der mathematischen Grundlagen auswerten. Massgebend für die Erwärmung ist immer der effektive Gesamtstrom. Dieser besteht in den Polleitern aus der Grundwelle und der Summe der ungeraden Oberwellen.

$$I_{\text{eff}} = I_{\text{eff}} 50\text{Hz} + I_{\text{eff}} 150\text{ Hz} + I_{\text{eff}} 250\text{ Hz} + I_{\text{eff}} 350\text{ Hz} + \dots$$

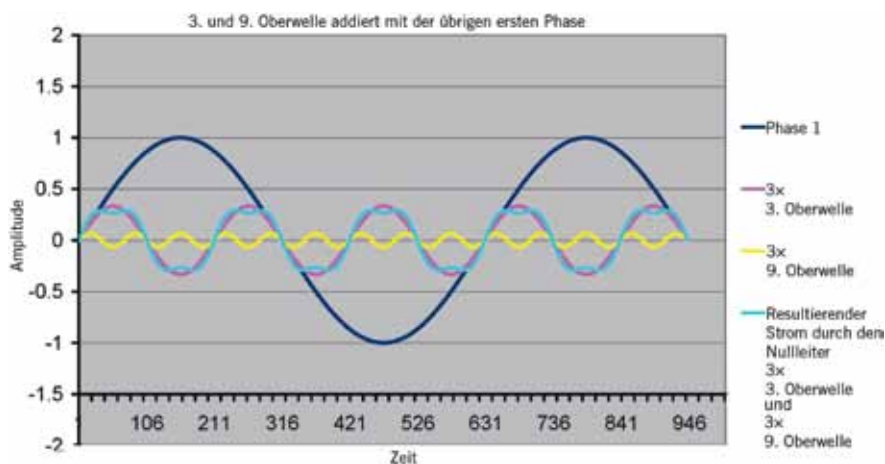
In den Neutralleitern fließende Komponenten, die sich verstärken sind nur die 3. und 9. Oberwellen. Die Grundwelle und die anderen Oberwellen schwächen sich gegenseitig ab.

$$I_{\text{eff}} N = 3 \times I_{\text{eff}} 150\text{ Hz} + 3 \times I_{\text{eff}} 450\text{ Hz} + \dots$$



Zahlreiche Praxisversuche haben erwiesen, dass auch unter Extremverhältnissen der Effektivwert des Gesamtneutralleiterstroms die Höhe eines Phasenstroms nicht erreicht werden kann.

(s. „Neutralleiterströme / Elektrotechnik“ 9./02 von Arnold / Lovack).



### Bemerkung

Neutralleiterströme entstehen unabhängig von den verwendeten Kabeltypen (Rund- oder Flachkabel). Die Neutralleiterströme (vor allem die Summe der Oberwellen) können in der Praxis, auch unter ausgesucht schlechten Bedingungen, die Belastung des Polleiters nicht überschreiten. Durch die höhere Belastbarkeit von Flachkabeln durch eine grössere Oberfläche bei gleichen Leiterquerschnitten, kann das Flachkabel den betrieblichen Belastungen mit geringem Temperaturanstieg standhalten.



Flachkabel 1.5 - 16 mm<sup>2</sup>

# Verkabelungssysteme

# Woertz data 2x1.5 mm<sup>2</sup>

Ein einziges Buskabel ermöglicht verschiedenste Funktionen in der Gebäudeautomation.



- Kabelendstück  
Art.-Nr. 49732
- Kabelbride zum Aufschrauben  
Art.-Nr. 49693
- Anschlussdose mit Microsteckklemme  
Art.-Nr. 49722
- Abzweigdose für KNX mit Buchse 2-polig  
Art.-Nr. 49720
- Stecker KNX 2-polig  
Art.-Nr. 49740
- Anschlussleitungen  
Art.-Nr. 49740/1M - *gewünschte Längen auf Anfrage*

## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- In der Gebäudeautomation, bei der intelligente Geräte wie Aktoren und Sensoren über einen Bus verbunden sind.
- Typische Anwendung mit KNX, DALI, LON etc.



# Woertz data 2x1.5 mm<sup>2</sup>

Bus-Flachkabel 2x1.5 mm<sup>2</sup>

PVC		halogenfrei	
Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
■ 49949	113 397 300	■ 49948	113 397 307
■ 49949/SM*	113 397 309		



\* auf Anfrage

## Technische Daten

Abmessung	mm	11x6	11x6
Gewicht	g/m	90	86
Brandlast	kWh/m	0.48	0.44
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2x1.5	2x1.5
Cu-Zahl	kg/km		

## Busteil

Kupferleiter		verzinkt	verzinkt
Aderisolation		Polyethylen	Polyethylen
Aderfarben		natur	natur
Schirm		Schirmung aus Aluband	Schirmung aus Aluband
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	V	50	50
Nennstrom	A	3	3
Leiterwiderstand	Ω/km	13.7	13.7
Kapazität	pF/m	70	70
Dämpfung bei 1Hz	dB/100m	nom. 1.2	nom. 1.2
Wellenwiderstand bei 1MHz	Ω	nom. 75	nom. 75
Cu-Zahl	kg/km	29	29



Flachkabel 1.5 - 16 mm<sup>2</sup>

## Woertz data 2×1.5 mm<sup>2</sup>

### Abzweigdosen zu Flachkabel Art.-Nr. 49948 und Art.-Nr. 49949

für KNX mit Buchse 2-polig		Technische Angaben		Busteil	
<b>Art.-Nr.</b> 49720	Eldas-Nr. 150 706 137	LxB×H mm	47×18×23.5	Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>	1.5
		Gewicht g	12	Nennspannung V	50
		Brandlast kWh	0.08	Nennstrom A	3
		Buchse	Typ BST14i2	Drehmoment Nm	1.0
			Code KNX	Schraubendreher Nr.	3
		Kunststoffteile	halogenfrei		
		Metallteile	korrosionsgeschützt		
		Verpackungseinheit Stk.	50		
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 76</i>	
für Bus mit Buchse 3-polig		Technische Angaben		Busteil	
<b>Art.-Nr.</b> 49721	Eldas-Nr. 150 706 237	LxB×H mm	47×18×23.5	Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>	1.5
		Gewicht g	12	Nennspannung V	50
		Brandlast kWh	0.08	Nennstrom A	3
		Buchse	Typ BST14i3	Drehmoment Nm	1.0
			Code 3	Schraubendreher Nr.	3
		Kunststoffteile	halogenfrei		
		Metallteile	korrosionsgeschützt		
		Verpackungseinheit Stk.	50		
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77</i>	
für Bus mit Buchse 3-polig		Technische Angaben		Busteil	
<b>Art.-Nr.</b> 49727		LxB×H mm	47×18×23.5	Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>	1.5
		Gewicht g	12	Nennspannung V	50
		Brandlast kWh	0.08	Nennstrom A	3
		Buchse	Code Woertz	Drehmoment Nm	1.0
		Kunststoffteile	halogenfrei	Schraubendreher Nr.	3
		Metallteile	korrosionsgeschützt		
		Verpackungseinheit Stk.	50		
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 76</i>	

### Anschlussdose zu Flachkabel Art.-Nr. 49948 und Art.-Nr. 49949

mit Microsteckklemme		Technische Angaben		Busteil	
<b>Art.-Nr.</b> 49722	Eldas-Nr. 150 706 337	LxB×H mm	37×18×23.5	Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>	1.5
		Gewicht g	12	Nennspannung V	50
		Brandlast kWh	0.08	Nennstrom A	3
		Kunststoffteile	halogenfrei	Drehmoment Nm	1.0
		Metallteile	korrosionsgeschützt	Schraubendreher Nr.	3
		Verpackungseinheit Stk.	50		
		Schutzart	IP20		
					

# Woertz data 2x1.5 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49732</b>	Eldas-Nr. 150 901 117	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	20x14x9 1.5 0.02 200	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
Kabelbride zum Aufschrauben		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49693</b>	Eldas-Nr. 120 008 607	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	31x10x8.5 1.2 0.01 100	aus Polyamid 6.6, halogenfrei, grau
				
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Verpackungseinheit Stk.	1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.  mit Gleitamboss, Messer mit Hostaflo-Beschichtung
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49960</b>	Eldas-Nr. 171 013 004	LxBxH mm Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit Stk.	102x100x2.3 23 +70 10	zur fachgerechten Isolation der Einschnidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				

# Woertz multibus 4x1.5 mm<sup>2</sup>

**Kein Abisolieren!**

- Kabelendstück IP68  
Art.-Nr. 48510/06

- Kabelbride zum Aufschrauben  
Art.-Nr. 49661

- Anschlussdose - speziell geeignet für MP-Bus-Geräte  
Art.-Nr. 49670

## **Wo werden diese Flachkabel verwendet?**

- für Kleinspannungen (stabile Ausführung für hohe mechanische Beanspruchung)
- auch als Ergänzung zum Flachkabelsystem Woertz combi einsetzbar
- in der Heizungs-, Lüftungs- und Klima-Installation (HLK)
- allgemeine einfache Steuerungen in Gebäuden
- speziell geeignet für MP-Bus-Geräte der Firma Belimo
- geeignet für SMI LoVo Anwendungen

# Woertz multibus 4x1.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 4x1.5 mm<sup>2</sup>



## halogenfrei

Artikel-Nummer

Eldas-Nummer

■ 49651

113 277 509

## Technische Daten

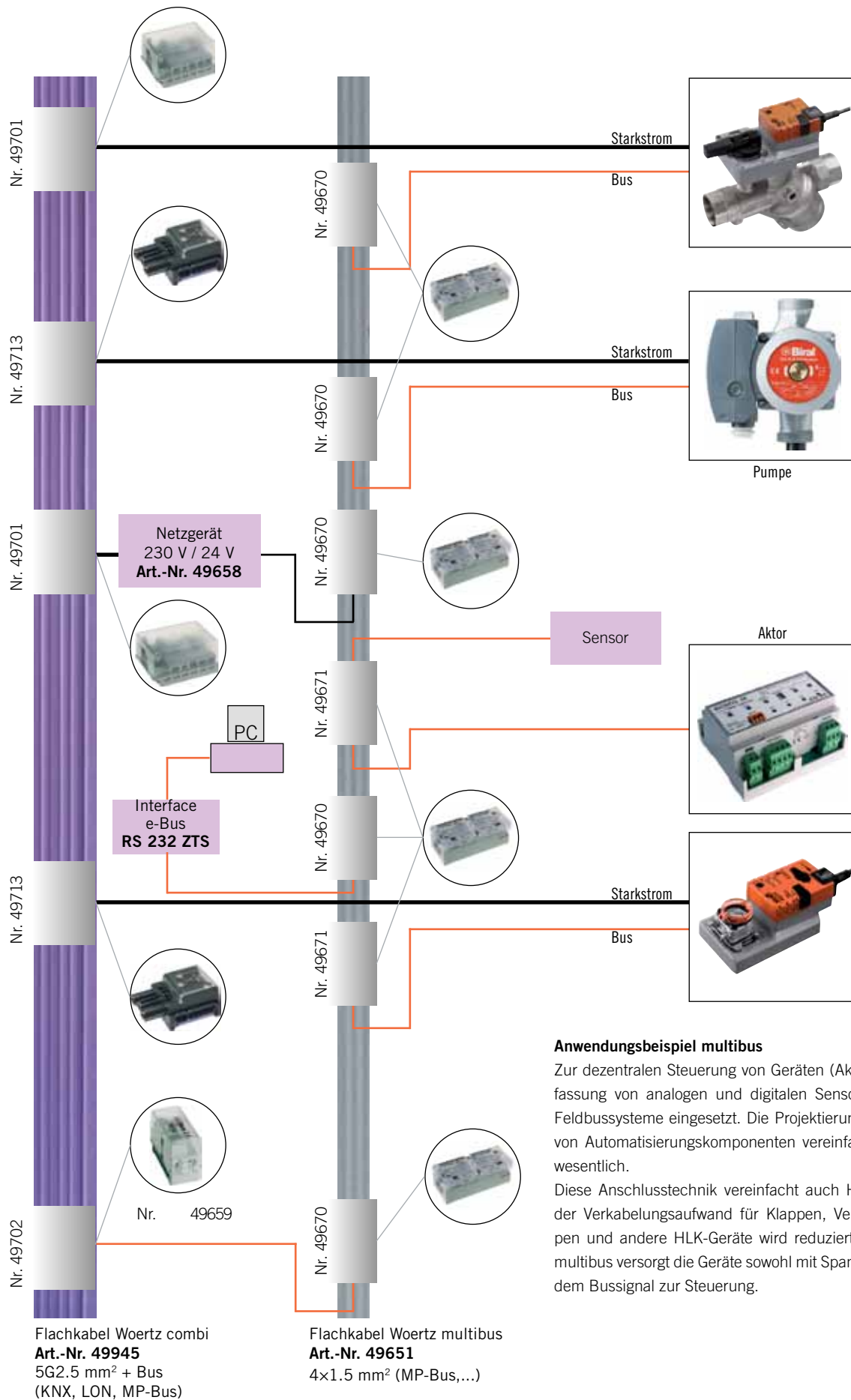
Abmessung	mm	16x4.6
Gewicht	g/m	125
Brandlast	kWh/m	0.73
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	4x1.5

## Starkstromteil

Kupferleiter		verzinnt, feindrätig
Aderisolation		Polyethylen
Aderfarben		schwarz, rot, weiss, braun
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	V	300
Leiterwiderstand	Ω/km	13
Cu-Zahl	kg/km	58

# Woertz multibus 4x1.5 mm<sup>2</sup>

Anwendungsbeispiele: Belimo - Multitherm



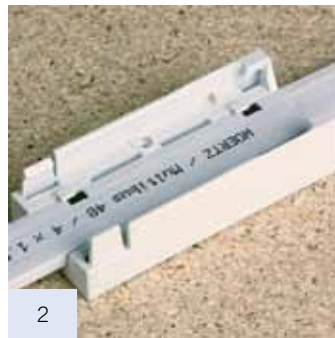
## Anwendungsbeispiel multibus

Zur dezentralen Steuerung von Geräten (Aktoren) und zur Erfassung von analogen und digitalen Sensorsignalen werden Feldbussysteme eingesetzt. Die Projektierung und Installation von Automatisierungskomponenten vereinfacht sich dadurch wesentlich.

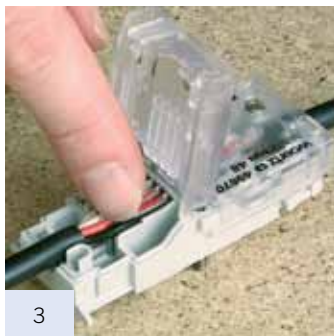
Diese Anschlusstechnik vereinfacht auch HLK-Installationen: der Verkabelungsaufwand für Klappen, Ventilantriebe, Pumpen und andere HLK-Geräte wird reduziert, denn das Kabel multibus versorgt die Geräte sowohl mit Spannung als auch mit dem Bussignal zur Steuerung.



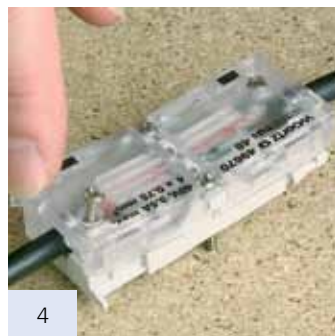
Abzweigdose-Grundplatte positionieren und eventuell festschrauben.



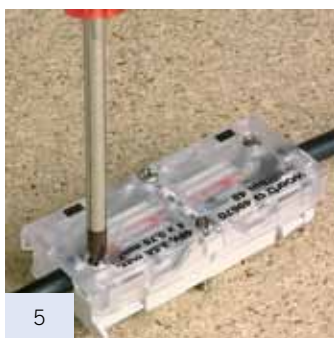
multibus-Flachkabel gemäss der Profilierung in der richtigen Position in die Abzweigdose einlegen.



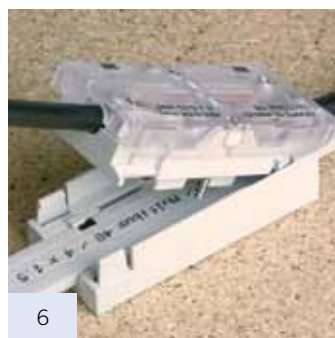
Rundkabel ablängen, abmanteln und nicht abisolierte Adern in Zwischenkammern legen.



Deckel niederdrücken und einrasten.



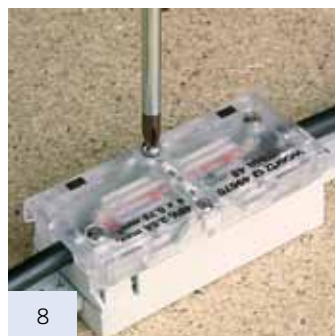
Deckel festschrauben.



Komplettes Oberteil bis zum Anschlag in Grundplatte einschieben und einrasten.



Oberteil niederdrücken.



Oberteil festschrauben.

**Bemerkung:**  
Abzweigdose bei Bedarf mit handelsüblichen Etiketten beschriften.

Man kann auch in anderer Reihenfolge vorgehen: 1, 2, 6, 7, 8, 3, 4, 5.

## Zeitersparnis durch Vorkonfektionierung! Unser Service an unsere Kunden.


Auf Anfrage sind Abzweigvorrichtungen mit vorkonfektionierten Abgangs-Rundkabeln erhältlich.


Die Abgangsroundkabel für beispielsweise Pumpen, Klappen, Mischventile und dergleichen in einer HLK-Installation werden in der Werkstatt rationell vorverdrahtet. Vor Ort werden nur noch die Anschlussdosen auf das durchlaufende Flachkabel aufgesetzt. Mit einem Elektroschrauber ist eine solche Anlage innerhalb kurzer Zeit verkabelt.




# Woertz multibus 4x1.5 mm<sup>2</sup>


Anschlussdose mit 3 oder 4 Flachkabelkontakten zu Flachkabel Art. Nr. 49651


Anschlussdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49670</b>	Eldas-Nr. 150 701 317	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennspannung V Nennstrom A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk. Schutzart	76x32x27 55.5 0.4 48 3.5 halogenfrei korrosionsgeschützt 25 IP20	Für 2 Rundkabel 4x0.75 mm <sup>2</sup> flex mit 1 Verbinder und 3 Flachkabelkontakten zum Einspeisen oder Abzweigen. Speziell geeignet für MP-Bus-Geräte der Firma Belimo.  Drehmoment Nm Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1

Anschlussdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49671</b>	Eldas-Nr. 150 701 347	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennspannung V Nennstrom A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk. Schutzart	76x32x27 55.5 0.4 48 3.5 halogenfrei korrosionsgeschützt 25 IP20	Für 2 Rundkabel 4x0.75 mm <sup>2</sup> flex mit 4 Flachkabelkontakten zum Einspeisen oder Abzweigen.  Drehmoment Nm Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1

## Zubehör

Netzgerät und Busverbinder		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49658</b>	Eldas-Nr. 960 905 107	Netzgerät 230V/24VDC bestehend aus 1 Netzgerät, 1 Dose Art.-Nr. 49670, 1 Dose Art. Nr. 49701		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49659</b>	Eldas-Nr. 150 700 017	Busverbinder zwischen Flachkabel multibus und combi, bestehend aus 1 Dose Art.-Nr. 49670, 1 Dose Art. Nr. 49702, 1 Anschlusskabel Art. Nr. 49665,		
				

Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/06</b>	Eldas-Nr. 120 900 507	LxBxH mm Gewicht g Verpackungseinheit Stk.  Schutzart	40x36x16 10.6 4  IP68	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				

Anschlussdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>9052</b>	Eldas-Nr. 150 706 037	Gewicht g Kunststoffteile Metallteile  Schutzart	46.3 halogenfrei korrosionsgeschützt  IP20	zum Einspeisen mit starren Leitern oder anderen Querschnitten als 0.75 mm <sup>2</sup>
				



# Woertz multibus 4x1.5 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

<p><b>Rundkabel flexibel</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. 49665 113 271 047</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>Durchmesser mm 6.8 mm Brandlast kWh/m 0.02 Temperaturbeständigkeit -30°C bis +90°C Verpackungseinheit m 500</p>	
<p><b>Verschlusszapfen</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. 49675 120 660 007</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>Gewicht g 0.5 Verpackungseinheit Stk. 25</p> <p>In nicht belegte Kabelausgänge einsetzbar. Bei Kabelverbinder Art.-Nr. 49670 und 49671 je 1 Stk. im Lieferumfang enthalten.</p>	
<p><b>Befestigungsbride</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. 49661 120 008 407</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>LxBxH mm 31x10x7 Gewicht g 6.0 Brandlast kWh 0.01 Verpackungseinheit Stk. 100</p> <p>aus Polyamid 6.6, halogenfrei</p>	
<p><b>Befestigungsbride</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. 49664 120 008 507</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>LxBxH mm 70x10x10 Gewicht g 2.0 Brandlast kWh 0.02 Verpackungseinheit Stk. 50</p> <p>aus Polyamid 6.6, halogenfrei</p>	
<p><b>Trennschere</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. 49930 983 045 007</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>Gewicht g 223 Verpackungseinheit Stk. 1</p> <p>zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm</p> <p>mit Gleitamboss, Messer mit Hostaflon-Beschichtung</p>	
<p><b>Flachkabelisolierband</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. 49632 150 901 147</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>Dimension mmxm 50x1 Gewicht g 50.1 Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm 18 Temperatur max. °C +70 Verpackungseinheit m 1</p> <p>zur fachgerechten Isolation der Einschnittlöcher der Anschlussdosens, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.</p> <p>witterungsbeständig, kalt vulkanisierend</p>	

# Woertz 3G2.5 mm<sup>2</sup> und Woertz 3G4 mm<sup>2</sup>

Die Wirtschaftlichkeit dieses Systems liegt im geringen Montageaufwand und in der einfachen Erweiterbarkeit: jederzeit, an jedem Ort.

- Kabelendstück IP68  
Art.-Nr. 48510/03  
aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel

- Kabelbride  
Art.-Nr. 49693

- Abzweigdose  
Art.-Nr. 49695

- Anschlussdose  
Art.-Nr. 49687


## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- In Büroräumen, bei denen mit einer häufigeren Umstellung der Möblierung und den damit verbundenen Arbeitsplätzen gerechnet werden muss.
- In Werkstätten, Gewerberäumen und Labors mit Maschinen und Apparaten kleinerer Leistung, bei denen das Flachkabel in Wandkanälen, in Fussbodenkanälen oder in Deckenkanälen verlegt wird.
- In Verkaufsräumen und Schaufenstern, bei denen die Anschlussorte der Stromverbraucher ständig wechseln.
- Für die Installation in Fertighäusern.
- In herabgehängten Decken zur Stromversorgung der Leuchten oder Lampen.

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

## Woertz 3G2.5 mm<sup>2</sup>

### Flachkabel 3G2.5 mm<sup>2</sup>

	PVC		halogenfrei	
	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
	■ 49685	113 297 807	■ 49686	113 307 807
	▣ 49685/SM*		■ 49686RT ■ SC49686RT ▣ 49686/SM*	
L+N+PE	* auf Anfrage			

#### Technische Daten


Abmessungen	mm	16.5×6	16.5×6
Gewicht	g/m	185	185
Brandlast	kWh/m	0.583	1.02
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	3×2.5	3×2.5

#### Starkstromteil

Kupferleiter		verzinkt, feindrähtig	verzinkt, feindrähtig
Aderisolation		PVC	vernetztes, flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		braun, grün/gelb, blau	braun, grün/gelb, blau
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98	7.98
Cu-Zahl	kg/km	72	72

## Woertz 3G4 mm<sup>2</sup>

### Flachkabel 3G4 mm<sup>2</sup>

	PVC		halogenfrei	
	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
			■ 49646	
L+N+PE				

#### Technische Daten

Abmessungen	mm		16.5×6
Gewicht	g/m		224
Brandlast	kWh/m		0.95
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		3×4

#### Starkstromteil

Kupferleiter			verzinkt, feindrähtig
Aderisolation			vernetztes, flammwidriges Polyethylen
Aderfarben			braun, grün/gelb, blau
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		3×4
Prüfspannung	kV / Hz		4 / 50
Nennspannung	kV		0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km		5.09
Cu-Zahl	kg/km		116

# Woertz 3G2.5 mm<sup>2</sup> und Woertz 3G4 mm<sup>2</sup>

Anwendungsbeispiel: SCHAKO EasyBus



Kompatibel mit:  
KNX  
LON  
BacNet  
ModBus usw.

**EasyBus**



EasyBus Master

### Einfacher:

- ein einziges Kabel für die Steuerung und Speisung
- maximale Kabellänge 1000m
- 128 Teilnehmer (BSK, VAV, usw.)
- vereinfachter Anschluss

### Sicherer:

- verdrahtungssicher
- Verlust der elektrischen Verbindung unmöglich
- beliebige Topologie
- vereinfachte Wartung
- geringe Brandlast

### Vorteilhafter:

- verkürzte Planungs-, Installations- und Inbetriebnahmezeiten
- Platzgewinn und Wegfall der Unterverteiler
- kompatibel mit den marktgängigen Regelsystemen
- Teilnehmeradressierung ohne Zusatzwerkzeuge



Nr. 49687

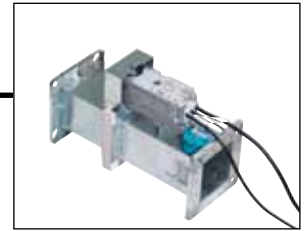
Woertz 3x2.5mm<sup>2</sup>  
Nr. SC49686RT



Nr. 49695

Bus + Starkstrom

Brandschutzklappe eckig



Nr. 49695

Bus + Starkstrom

Brandschutzklappe rund



Nr. 49687



Rauchmelder RMS

Nr. 49695



Nr. 49695

Bus + Starkstrom

Variabler Volumenstromregler



### Anwendungsbeispiel




Zur dezentralen Steuerung von Geräten (Aktoren) und zur Erfassung von analogen und digitalen Sensorsignalen werden Feldbusssysteme eingesetzt. Die Projektierung und Installation von Automatisierungskomponenten vereinfacht sich dadurch wesentlich.

Diese Anschlusstechnik vereinfacht auch HLK-Installationen: der Verkabelungsaufwand für Brandschutzklappen, Entrauchungsklappen, variable Volumenstromregler, Rauchmelder und andere HLK-Geräte wird reduziert, denn ein einziges Kabel versorgt die Geräte sowohl mit Spannung als auch mit dem Bussignal zur Steuerung.





Detaillierte Informationen unter:  
<http://www.easybus-system.ch>

# Woertz 3G2.5 mm<sup>2</sup> und Woertz 3G4 mm<sup>2</sup>

## Anschlussdose und Abzwegvorrichtung zu Flachkabel Art. Nr. 49685, 49686 und 49646

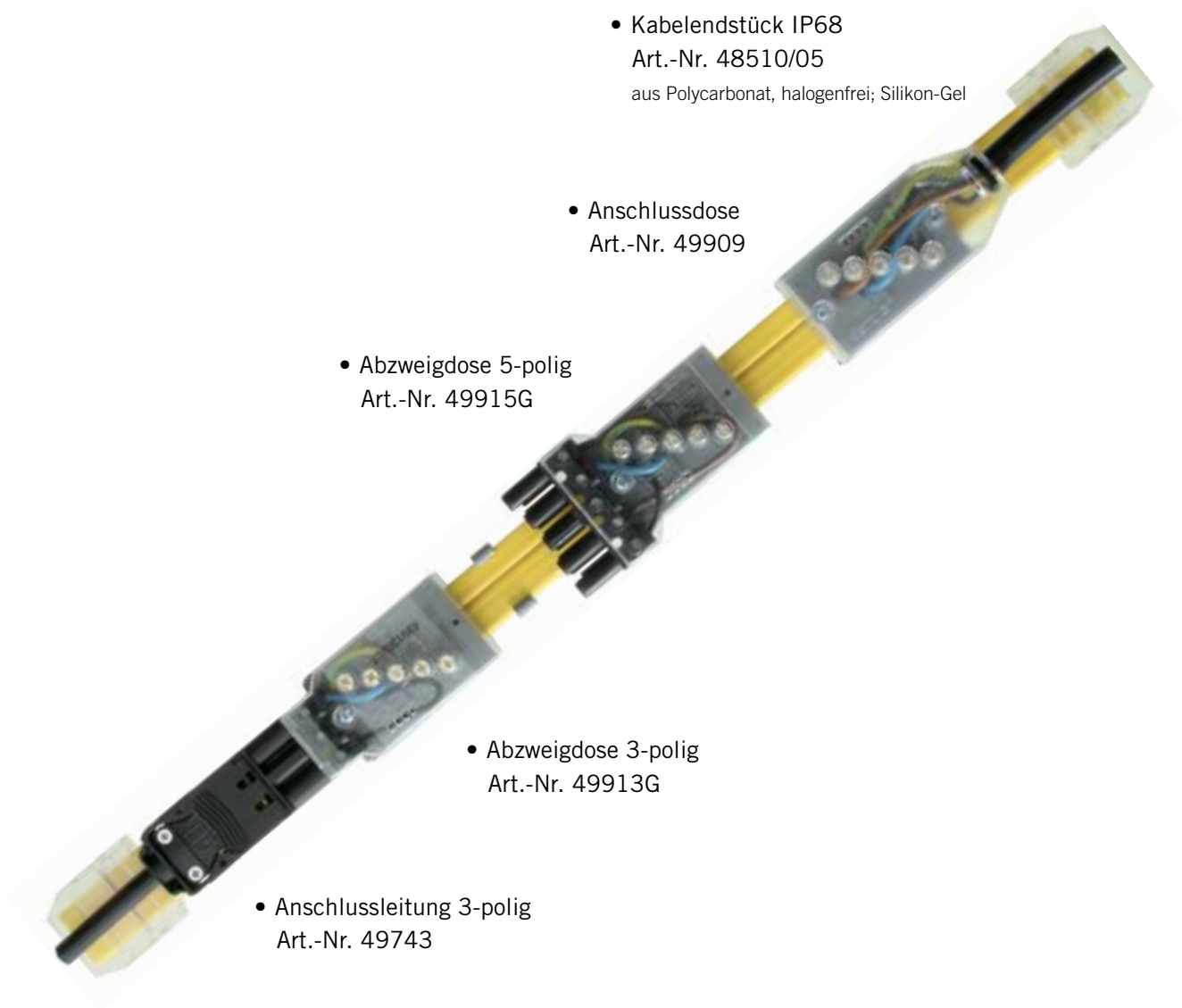
Anschlussdose		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49687</b>	Eldas-Nr. 150 701 407	LxBxH mm Brandlast kWh Leiteraufnahmeraum Ø in mm Nennspannung V Nennstrom A Gewicht g Verpackungseinheit Stk. Schutzart	55x33x33 0.24 3.75 250 16 45 10 IP20
			zur abisolierfreien Einspeisung oder Abzweigung. Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt Drehmoment Nm Kreuzschlitz Nr.
			0.7 1
Abzweigdose		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49695</b>	Eldas-Nr. 150 701 457	LxBxH mm Brandlast kWh Leiteraufnahmeraum Ø in mm Nennspannung V Nennstrom A Gewicht g Verpackungseinheit Stk. Schutzart	90x30x34 0.36 3.75 250 16 85 10 IP20
			zur abisolierfreien Abzweigung. Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt Drehmoment Nm Schraubendreher Nr.
			0.7 1
Abzwegvorrichtung vorkonfekt.		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49696F</b>		LxBxH mm Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	260x30x34 200 1
			Abzwegvorrichtung vorkonfektioniert Art. Nr. 49695 mit 10 cm Rundkabel 3G1.5 mm <sup>2</sup> und Kupplung 3-polig, Typ GST 18i3 F B2 Z
			<i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>

## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/03</b>	Eldas-Nr. 120 900 307	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	40x25x15 9.5 n.a. 8
			aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
			IP68
Befestigungsbride		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49693</b>	Eldas-Nr. 120 008 607	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	31x10x8.5 0.95 0.01 100
			aus Polyamid 6.6, halogenfrei
Trennschere		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	223 1
			zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm mit Gleitamboss, Messer mit Hostaflo- Beschichtung
Flachkabelisolierband		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49960</b>	Eldas-Nr. 171 013 004	Dimension mm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit Stk.	102x100x2.3 33 23 +70 10
			zur fachgerechten Isolation der Einschneid- löcher der Anschlussdosen, z.B. beim Ver- setzen oder Entfernen. witterungsbeständig, kalt vulkanisierend

# Woertz Technofil 5G1.5 mm<sup>2</sup> und Woertz Technofil 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Für Abgänge bis 10A. Ausschliesslich für die Schweiz!



## Wo werden diese Flachkabel verwendet?


Durch das vielfältige Angebot an Flachkabeln lassen sich entsprechend umfangreiche Anschlussprobleme für Verbraucherleitungen lösen.

So können z.B. folgende Anschlüsse kombiniert werden.

- wechselweise ein- oder mehrpolige Verbraucher
- Zuweisung von Verbrauchern zu verschiedenen Schaltgruppen (Energiesparschaltungen)
- wechselweise Verteilung einpoliger Verbraucher auf die drei Polleiter (Belastungsausgleich)
- Zuweisung ausgewählter Verbraucher wie Notleuchten, Kassen etc. auf Sicherheits- oder Ersatzstromversorgung
- feste oder steckbare Verbindungen (Erleichterung von Servicearbeiten)

# Woertz Technofil 5G1.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 5G1.5 mm<sup>2</sup>

		PVC		halogenfrei	
		Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
		9040	113 307 609		
		9040/SM*	113 307 619		
3 L+N+PE		* auf Anfrage			

## Technische Daten


Abmessungen	mm	23×6
Gewicht	g/m	235
Brandlast	kWh/m	0.92
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×1.5

## Starkstromteil

Kupferleiter		blank, feindrätig
Aderisolation		PVC
Aderfarben		braun, blau, grün/gelb, braun, schwarz
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1.5
Prüfspannung	kV	2.5
Nennspannung	kV	0.6 / 1
Leiterwiderstand	Ω/km	13.3
Cu-Zahl	kg/km	72

# Woertz Technofil 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 5G2.5 mm<sup>2</sup>

		PVC		halogenfrei	
		Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
		9055	113 308 007	49900	113 298 007
		9055/SM*	113 308 017	49900/SM*	113 298 017
3 L+N+PE		* auf Anfrage			

## Technische Daten







Abmessungen	mm	23×6	23×6
Gewicht	g/m	275	277
Brandlast	kWh/m	0.87	1.37
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×2.5	5×2.5

## Starkstromteil

Kupferleiter		blank, feindrätig	verzinnt, feindrätig
Aderisolation		PVC	vernetztes, flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		braun, blau, grün/gelb, schwarz, grau	braun, blau, grün/gelb, schwarz, grau
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5	2.5
Prüfspannung	kV	2.5	2.5
Nennspannung	kV	0.6 / 1	0.6 / 1
Leiterwiderstand	Ω/km	7.1	7.1
Cu-Zahl	kg/km	120	120

# Woertz Technofil 5G1.5 mm<sup>2</sup> und 5G2.5 mm<sup>2</sup>







Einspeise-/Verbindungs Dosen sowie für mehrere Kabelabgänge zu Flachkabel Art.-Nr. 9040, 9055 und 49900

Anschlussdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> 49901	Eldas-Nr. 150 708 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> Leiterraufnahmeraum mm <sup>2</sup> Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	95x40x27 87 0.33 1 Rundkabel - 5x2.5 2 Flachkabel - 5x2.5 2x2.5 500 16 25 IP20	zur Verbindung zweier Flachkabel oder als Einspeisung am Kabelende  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1
<b>Art.-Nr.</b> 9052	Eldas-Nr. 150 706 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> Leiterraufnahmeraum mm <sup>2</sup> Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	70x40x18 47 0.11 1 Rundkabel - 5x2.5 1 Flachkabel - 5x2.5 1x2.5 500 16 50 IP20	zur Verbindung zweier Flachkabel oder als Einspeisung am Kabelende  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1
<b>Art.-Nr.</b> 9045	Eldas-Nr. 150 700 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh für Abgang mit 1 Td-Kabel max. mm <sup>2</sup> Leiterraufnahmeraum Ø Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	61x38x44.5 60 0.30 5x1.5 3.75 500 10 50 IP20	für 1 Kabelabgang mit 1 Stutzen Ø 10 mm  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm (Spitzschrauben) Kreuzschlitz Nr. Drehmoment Nm (Klemmschrauben) Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1 0.7 1
<b>Art.-Nr.</b> 9047	Eldas-Nr. 150 702 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh für Abgang mit 1 Td-Kabel max. mm <sup>2</sup> Leiterraufnahmeraum Ø Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	61x38x44.5 60 0.30 5x1.5 3.75 500 10 50 IP20	für 1 Kabelabgang mit 1 Stutzen Ø 12 mm  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm (Spitzschrauben) Kreuzschlitz Nr. Drehmoment Nm (Klemmschrauben) Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1 0.7 1
<b>Art.-Nr.</b> 49905	Eldas-Nr. 150 702 137	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh für Abgang mit 1 halogenfr. Kabel max. mm <sup>2</sup> Leiterraufnahmeraum Ø Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	61x38x44.5 60 0.30 5x1.5 3.75 500 10 50 IP20	für 1 Kabelabgang mit 1 Stutzen Ø 14.5 mm  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm (Spitzschrauben) Kreuzschlitz Nr. Drehmoment Nm (Klemmschrauben) Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1 0.7 1
<b>Art.-Nr.</b> 9046	Eldas-Nr. 150 701 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh für Abgänge mit 2 Td-Kabel max. mm <sup>2</sup> Leiterraufnahmeraum Ø Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	60x38x44.5 60 0.31 4x1.5 3.75 500 10 25 IP20	für 2 Kabelabgänge mit 2 Stutzen Ø 9.5 mm  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm Kreuzschlitz Nr.
				0.7 1



# Woertz Technofil 5G1.5 mm<sup>2</sup> und 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel Dosen für mehrere Kabelabgänge zu Flachkabel Art. Nr. 9040, 9055 und 49900

Anschlussdose		Technische Angaben				
<b>Art.-Nr.</b> 9053	Eldas-Nr. 150 707 037		LxBxH mm	60x38x54	für 3 Kabelabgänge mit 3 Stutzen Ø 8.5 mm	
			Gewicht g	60		
			Brandlast kWh	0.34	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt	
			für Abgänge mit 3 Td-Kabel max. mm <sup>2</sup>	3x1.5		
			Leiterraufnahmeraum Ø	3.75		
			Nennspannung V	500		
			Nennstrom max. A	10	Drehmoment Nm	0.7
			Verpackungseinheit Stk.	50	Kreuzschlitz Nr.	1
			Schutzart	IP20		
<b>Art.-Nr.</b> 49908		Eldas-Nr. 150 704 337		<b>Technische Angaben</b>		
				LxBxH mm	62x38x31	mit offenen Spitzschrauben
			Gewicht g	57		
			Brandlast kWh	0.30	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt	
			seitl. Abgänge mit 3 Td-Kabel max. mm <sup>2</sup>	3x1.5		
			Leiterraufnahmeraum Ø	3.75		
			Nennspannung V	500		
			Nennstrom max. A	10	Drehmoment Nm (Spitzschrauben)	0.7
			Verpackungseinheit Stk.	50	Kreuzschlitz Nr.	1
			Schutzart	IP20	Drehmoment Nm (Klemmschrauben)	0.7
					Kreuzschlitz Nr.	1
<b>Art.-Nr.</b> 49906		Eldas-Nr. 150 704 237		<b>Technische Angaben</b>		
				LxBxH mm	62x38x31	mit abgedeckten Spitzschrauben
			Gewicht g	57		
			Brandlast kWh	0.30	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt	
			seitl. Abgänge mit 3 Td-Kabel max. mm <sup>2</sup>	3x1.5		
			Leiterraufnahmeraum Ø	3.75		
			Nennspannung V	500		
			Nennstrom max. A	10	Drehmoment Nm (Spitzschrauben)	0.7
			Verpackungseinheit Stk.	50	Kreuzschlitz Nr.	1
			Schutzart	IP20	Drehmoment Nm (Klemmschrauben)	0.7
					Kreuzschlitz Nr.	1
<b>Art.-Nr.</b> 49909		Eldas-Nr. 150 704 437		<b>Technische Angaben</b>		
				LxBxH mm	62x38x31	mit offenen Spitzschrauben
			Gewicht g	57		
			Brandlast kWh	0.30	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt	
			seitl. Abgang mit 1 Td-Kabel max. mm <sup>2</sup>	5x1.5		
			Leiterraufnahmeraum Ø	3.75		
			Nennspannung V	500		
			Nennstrom max. A	10	Drehmoment Nm (Spitzschrauben)	0.7
			Verpackungseinheit Stk.	50	Kreuzschlitz Nr.	1
			Schutzart	IP20	Drehmoment Nm (Klemmschrauben)	0.7
					Kreuzschlitz Nr.	1
<b>Art.-Nr.</b> 9049		Eldas-Nr. 150 704 037		<b>Technische Angaben</b>		
				LxBxH mm	62x38x27	für Abgänge mit isolierten Drähten
			Gewicht g	38		
			Brandlast kWh	0.28	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt	
			Leiterquerschnitt für isol. Drähte max. mm <sup>2</sup>	1.5		
			Ausgänge 2 für isol. Drähte auf jeder Schmalseite			
			Nennspannung V	500		
			Nennstrom max. A	10		
			Verpackungseinheit Stk.	100	Drehmoment Nm	0.7
			Schutzart	IP20	Kreuzschlitz Nr.	1
<b>Art.-Nr.</b> 9051		Eldas-Nr. 150 705 037		<b>Technische Angaben</b>		
				LxBxH mm	65x38x20	für Abgänge mit isolierten Drähten - niedrige Ausführung.
			Gewicht g	54		
			Brandlast kWh	0.27	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt	
			Leiterquerschnitt für isol. Drähte max. mm <sup>2</sup>	1.5		
			Ausgänge für isol. Drähte auf allen 4 Seiten			
			Nennspannung V	500		
			Nennstrom max. A	10		
			Verpackungseinheit Stk.	10	Drehmoment Nm	0.7
			Schutzart	IP20	Kreuzschlitz Nr.	1

# Woertz Technofil 5G1.5 mm<sup>2</sup> und 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Abzweigdosen mit Buchse zu Flachkabel Art. Nr. 9040, 9055 und 49900

Abzweigdose 3-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> 49913G/L1	Eldas-Nr. 150 748 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennspannung V Nennstrom max. A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk. Schutzart	88x38x38 71 0.42 250 10 halogenfrei korrosionsgeschützt 50 IP20
<b>Art.-Nr.</b> 49913G/L2	Eldas-Nr. 150 758 037		
<b>Art.-Nr.</b> 49913G/L3	Eldas-Nr. 150 768 037		
		mit Buchse Anschluss in Längsrichtung  Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1  <i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>	
Abzweigdose 5-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> 49915G	Eldas-Nr. 150 716 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennspannung V Nennstrom max. A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk. Schutzart	88x49x38 96 0.51 250/400 10 halogenfrei korrosionsgeschützt 50 IP20
		mit Buchse Anschluss in Längsrichtung  Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1  <i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>	
Einspeisdose		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> 49903	Eldas-Nr. 150 709 037	LxBxH mm Brandlast kWh Anschlussmöglichk. für 1 Rundkabel - mm <sup>2</sup> Anschlussmöglichk. für 1 Flachkabel - mm <sup>2</sup> Nennspannung V Nennstrom max. A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk. Schutzart	95x40x27 0.78 5x2.5 5x2.5 500 16 halogenfrei korrosionsgeschützt 25 IP54
<b>Art.-Nr.</b> 49904	Eldas-Nr. 120 900 197		
		bestehend aus Dose Art. Nr. 49901 und 20 cm Schrumpfschlauch  spritzwasser- und staubgeschützt IP54  Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1	
Anschlussdose		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> 9059M	Eldas-Nr. 150 712 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennspannung V Nennstrom max. A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk. Schutzart	85x44x32 160 0.55 500 10 halogenfrei korrosionsgeschützt 50 IP54
		spritzwasser- und staubgeschützt IP54  seitlich je einer mit Gewinde M16 für 1 Td-Kabel ist max. 3x1.5 mm <sup>2</sup>  Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1	
Kabelverschraubung		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> 87098M	Eldas-Nr. 121 680 407	Gewicht g Ø Klemmbereich mm Metallteile Verpackungseinheit Stk.	56.2 M16x1.5 11-20.5 korrosionsgeschützt 50
		aus Messing, vernickelt	
Blindstopfen		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> 87100M	Eldas-Nr. 126 222 420	Gewicht g Metallteile Verpackungseinheit Stk.	7.9 M16x1.5 korrosionsgeschützt 25
		aus Messing, vernickelt	

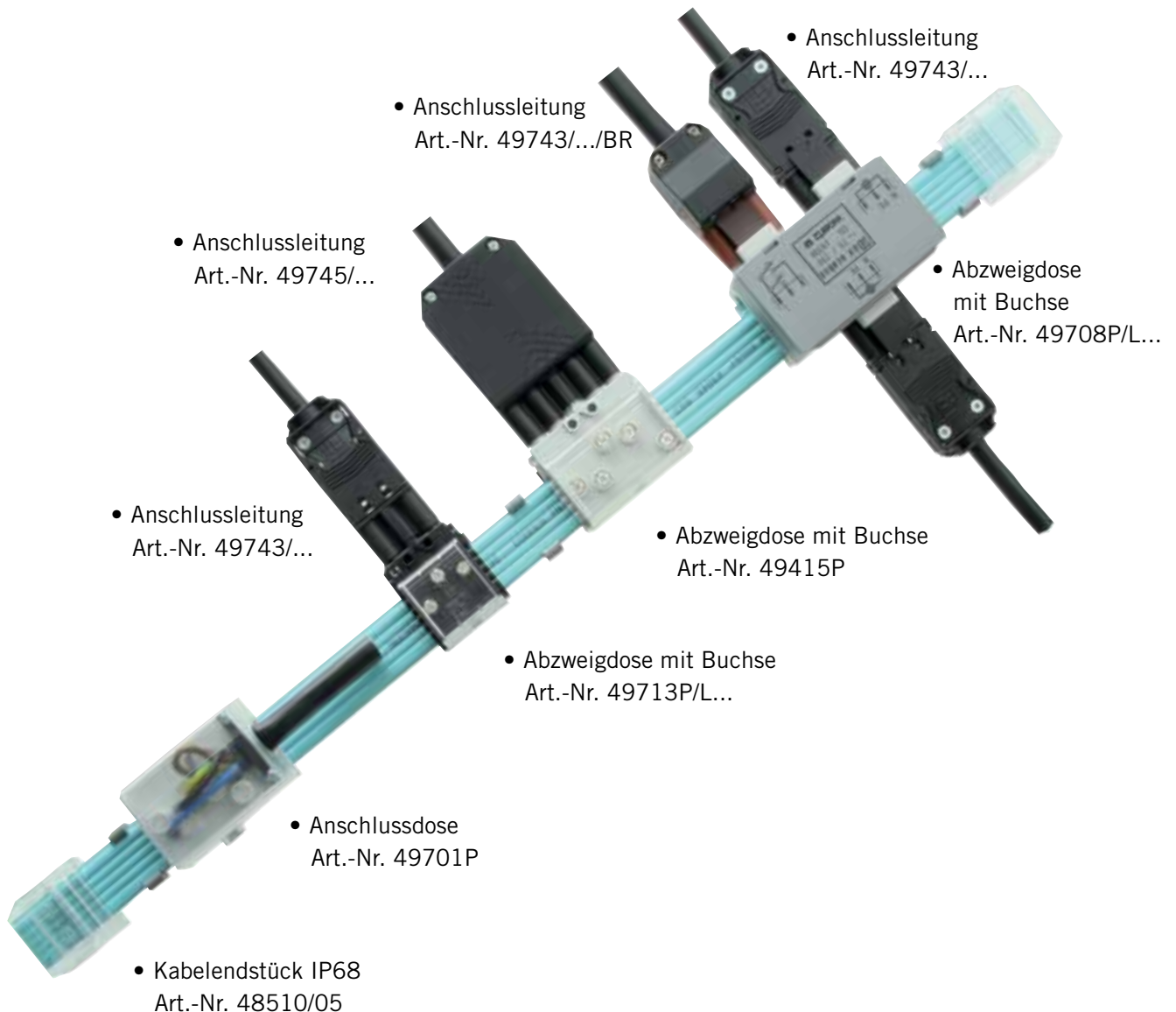
# Woertz Technofil 5G1.5 mm<sup>2</sup> und 5G2.5 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben		
Art.-Nr. <b>48510/05</b>	Eldas-Nr. 120 900 407	LxBxH mm Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	40x36x16 14.3 5	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
Kabelbriden		Technische Angaben		
Art.-Nr. <b>9054</b>	Eldas-Nr. 120 018 007	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	28.5x13.5x8 1.5 0.01 100	<b>zum Aufschrauben</b> zur Kabelverlegung an Decken aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Art.-Nr. <b>9042</b>	Eldas-Nr. 120 008 007	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	42x8.5x10 2.4 0.02 100	<b>zum Aufschrauben</b> zur Kabelverlegung auf Unterlage aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Art.-Nr. <b>9041</b>	Eldas-Nr. 120 088 007	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	42x24x10 6.5 0.04 50	<b>zum Aufhängen</b> zur Kabelverlegung an Drahtseil aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Art.-Nr. <b>9072</b>	Eldas-Nr. 120 068 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	69x9x8 2 0.02 100	<b>zum Aufschnappen</b> für Kabelverlegung in Tragschiene EN 50022-35 aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Abmantelungszange		Technische Angaben		
Art.-Nr. <b>49933</b>	Eldas-Nr. 983 050 627	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	279 1	für die saubere Abmantelung ohne Beschädigung der Leiterisolation
				
Trennschere		Technische Angaben		
Art.-Nr. <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	223 1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.  mit Gleitamboss, Messer mit Hostaflo-Beschichtung
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
Art.-Nr. <b>49960</b>	Eldas-Nr. 171 013 004	LxBxH mm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit Stk.	102x100x2.3 33 23 +70 10	zur fachgerechten Isolation der Einschnidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				

# Woertz power 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Platzieren Sie Ihre Anschlüsse immer dort, wo sie benötigt werden. Bei neuen Bedürfnissen lassen sie sich ganz einfach verschieben.














## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Büroräume
- Supermärkte, Einkaufszentren
- Museen, Ausstellungen
- Perronbeleuchtungen in Bahnhöfen, Parkhausbeleuchtung
- Industrie
- provisorische Beleuchtungsinstallationen auf Baustellen

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

# Woertz power 5G2.5 mm<sup>2</sup>

## Flachkabel 5G2.5 mm<sup>2</sup>

	PVC		halogenfrei	
	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
	 <b>49845</b>	113 383 804	 <b>49846</b>	113 383 904
	 <b>49845RT</b>		 <b>49846RT</b>	
	 <b>49845SW</b>		 <b>49846SW</b>	
	 <b>49845WS</b>		 <b>49846WS</b>	
	 <b>49845/SM*</b>	113 383 814	 <b>49846/SM*</b>	113 383 954

3 L+N+PE

\* auf Anfrage

### Technische Daten







Abmessung	mm	24×6	24×6
Gewicht	g/m	259	247
Brandlast	kWh/m	0.778	1.28
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×2.5	5×2.5

### Starkstromteil





Kupferleiter		verzinnt, feindrähtig	verzinnt, feindrähtig
Aderisolation		PVC	vernetztes, und flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		grau, schwarz, braun, blau, grün/gelb	grau, schwarz, braun, blau, grün/gelb
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98	7.98
Cu-Zahl	kg/km	120	120

# Woertz power 5G2.5 mm<sup>2</sup>

## Anschlussdosen zu Flachkabel Art. Nr. 49845 und 49846

Anschlussdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49701P</b>	Eldas-Nr. 150 776 037	LxBxH mm Brandlast kWh Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> Leiterraum Ø Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk.	58x41x39 0.33 5x2.5 3.75 690 16 50	mit Schraubanschluss zur abisolierten Einspeisung oder Abzweigung Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1
				
<b>Art.-Nr.</b> <b>49901</b>	Eldas-Nr. 150 708 037	LxBxH mm Brandlast kWh Leiterquerschnitt für 1 Rundkabel bis mm <sup>2</sup> Leiterquerschnitt für 1 Flachkabel bis mm <sup>2</sup> Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk.	95x40x27 0.33 5x2.5 5x2.5 500 16 25	mit Schraubanschluss  zur Verbindung zweier Flachkabel oder als Einspeisung am Kabelende  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt  Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1
				
<b>Art.-Nr.</b> <b>49703P</b>	Eldas-Nr. 150 701 017	LxBxH mm Brandlast kWh Kabelaufnahme Ø mm Federkraftanschlüsse Nennspannung V Nennstrom max. A Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> Verpackungseinheit Stk. Schutzart	96x60x23 0.38 6-13 2/Pol 690 16 (2x) 5x2.5 50 IP20	zur abisolierten Einspeisung oder Abzweigung, flache Ausführung 3P+N+PE  für zwei flexible Rundkabel PVC bis 5x1.5 mm <sup>2</sup> mit Aderendhülsen oder zwei starre Rundkabel bis 5x2.5 mm <sup>2</sup> Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1
				
<b>Art.-Nr.</b> <b>49713P/L1</b> <b>49713P/L2</b> <b>49713P/L3</b>	Eldas-Nr. 150 710 137 150 710 237 150 710 117	LxBxH mm Brandlast kWh Buchse Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	34.5x57.5x25.7 0.18 Typ GST18i3 Code 1 250 16 50 IP20	3-polig  Anschluss in Querrichtung  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1  <i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>
				
<b>Art.-Nr.</b> <b>49413P</b>	Eldas-Nr. 150 710 127	LxBxH mm Brandlast kWh Buchse Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	48x40x34 0.32 Typ GST18i3 Code 1 250 16 25 IP20	3-polig mit Phasenwahl  Anschluss in Längsrichtung  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1  <i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>
				
<b>Art.-Nr.</b> <b>49715P</b>	Eldas-Nr. 150 710 337	LxBxH mm Brandlast kWh Buchse Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	54x57.5x25.7 0.27 Typ GST18i5 Code 1 250/400 16 50 IP20	5-polig  Anschluss in Querrichtung  Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: korrosionsgeschützt Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1  <i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>
				

## Anschlussdosen zu Flachkabel Art. Nr. 49845 und 49846

Anschlussdose SBox		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x67x37	für Lampenschaltungen mit Funktion EIN/AUS
<b>49705P/L1</b>	150 711 317	Brandlast kWh	0.51	
<b>49705P/L2</b>	150 711 337	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Kunststoffteile: halogenfrei
<b>49705P/L3</b>	150 711 357	Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Metallteile: korrosionsgeschützt
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Drehmoment Nm
		Nennspannung V	250	0.7
		Nennstrom max. A	16	Kreuzschlitz Nr.
		Verpackungseinheit Stk.	50	1
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>
Anschlussdose SBox		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x67x37	für Lampenschaltungen mit Schrittrelais für Taster
<b>49706P/L1</b>	150 712 317	Brandlast kWh	0.51	
<b>49706P/L2</b>	150 712 337	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Kunststoffteile: halogenfrei
<b>49706P/L3</b>	150 712 357	Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Metallteile: korrosionsgeschützt
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Drehmoment Nm
		Nennspannung V	250	0.7
		Nennstrom max. A	16	Kreuzschlitz Nr.
		Verpackungseinheit Stk.	50	1
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>
Anschlussdose SBox		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x88x37	für Lampenschaltungen mit Wechselschaltung
<b>49707P/L1</b>	150 713 317	Brandlast kWh	0.54	
<b>49707P/L2</b>	150 713 337	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Kunststoffteile: halogenfrei
<b>49707P/L3</b>	150 713 357	Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Metallteile: korrosionsgeschützt
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Drehmoment Nm
		Nennspannung V	250	0.7
		Nennstrom max. A	16	Kreuzschlitz Nr.
		Verpackungseinheit Stk.	50	1
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>
Anschlussdose SBox		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x88x37	für Lampenschaltungen mit Serienschaltung
<b>49708P/L1</b>	150 714 317	Brandlast kWh	0.54	
<b>49708P/L2</b>	150 714 337	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Kunststoffteile: halogenfrei
<b>49708P/L3</b>	150 714 357	Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Metallteile: korrosionsgeschützt
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Drehmoment Nm
		Nennspannung V	250	0.7
		Nennstrom max. A	16	Kreuzschlitz Nr.
		Verpackungseinheit Stk.	50	1
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>

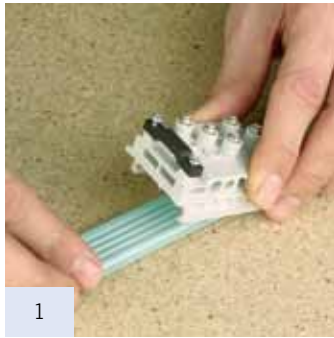
# Woertz power 5G2.5 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

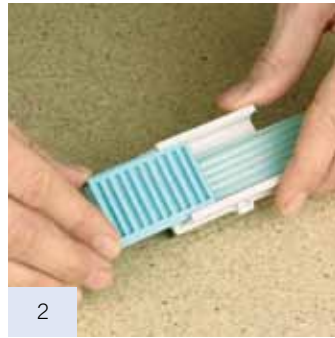
<p><b>Kabelendstück</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. <b>48510/05</b> 120 900 407</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>LxBxH mm 40x36x16 Gewicht g 14.3 Brandlast kWh n.a. Verpackungseinheit Stk. 5 Schutzart IP68</p>	<p>aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel</p> <p>Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.</p>
<p><b>Kabelbride zum Aufschrauben</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. <b>49731</b> 120 008 107</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>LxBxH mm 52x10x10 Gewicht g 2 Brandlast kWh 0.02 Verpackungseinheit Stk. 100</p>	<p>In nicht belegte Kabelausgänge einsetzbar. Bei Kabelverbinder Art.-Nr. 49670 und 49671 je 1 Stk. im Lieferumfang enthalten.</p> <p>aus Polyamid 6.6, halogenfrei</p>
<p><b>Kabelschellen</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. <b>49733</b> 150 900 117 <b>49733A</b> 150 900 107</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>LxBxH mm 40x15x15 Gewicht g 3.7 Brandlast kWh 0.03 Verpackungseinheit Stk. 100</p>	<p><b>49733</b> zum Aufschrauben <b>49733A</b> zum Aufkleben</p> <p>aus Polyamid 6.6, halogenfrei</p>
<p><b>Trennschere</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. <b>49930</b> 983 045 007</p>  <p><b>Abmantelungszange</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. <b>49933</b> 983 050 627</p>	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>Gewicht g 223 Verpackungseinheit Stk. 1</p>	<p>zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm</p> <p>mit Gleitamboss, Messer mit Hostafilon-Beschichtung</p> <p><b>Abmantelungszange zu Einspeisdose 49901, 9052</b></p>
<p><b>Flachkabelisolierband</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. <b>49960</b> 171 013 004</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>LxBxH mm 102x100x2.3 Gewicht g 33 Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm 23 Temperatur max. °C +70 Verpackungseinheit Stk. 10</p>	<p>zur fachgerechten Isolation der Einschneidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.</p> <p>witterungsbeständig, kalt vulkanisierend</p>
<p><b>Schieber mit Laschen</b></p> <p>Art.-Nr. Eldas-Nr. <b>49738P</b> 150 901 027</p> 	<p><b>Technische Angaben</b></p> <p>Verpackungseinheit Stk. 10</p>	<p>zu Anschlussdosen für Lampenschaltungen</p> <p>zur Befestigung der Dosen auf einer Grundfläche</p>



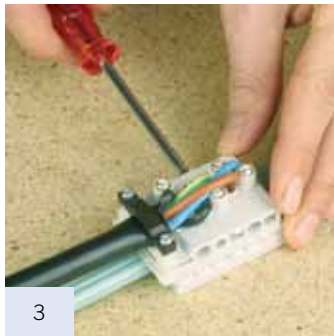
# Montageablauf zu Anschlussdose Art.-Nr. 49701P



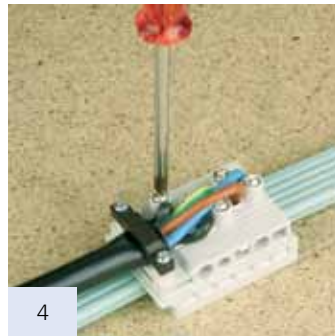
Anschlussdose so auf das Flachkabel aufsetzen, dass sich das Kabel genau in die Profilierung der Anschlussdose einfügt.



Grundplatte (lichtgrün) aufschieben. Sollte die Anschlussdose verkehrt auf das Kabel aufgesetzt worden sein, so ist das Aufschieben der Grundplatte mit normalem Kraftaufwand nicht möglich.



Rundkabelleiter an die Anschlussklemmen anschliessen.  
Rundkabel mittels Zugentlastungsbride sichern.



Spitzschrauben bis zum Anschlag ins Flachkabel eindrehen. Empfohlenes Drehmoment beachten.



Haube aufsetzen.  
Man kann auch in anderer Reihenfolge vorgehen: 3, 1, 2, 4, 5.



Zum Entfernen der Haube Schraubendreher in den dafür vorgesehenen Schlitz einführen und leicht anheben.



Überstrom-Schutzeinrichtungen müssen zu den jeweils installierten Kabellängen so bemessen sein, dass die Ansprechzeiten im Störfall den geltenden Normen entsprechen.

## Zeitersparnis durch Vorkonfektionierung!

### Unser Service für unsere Kunden.

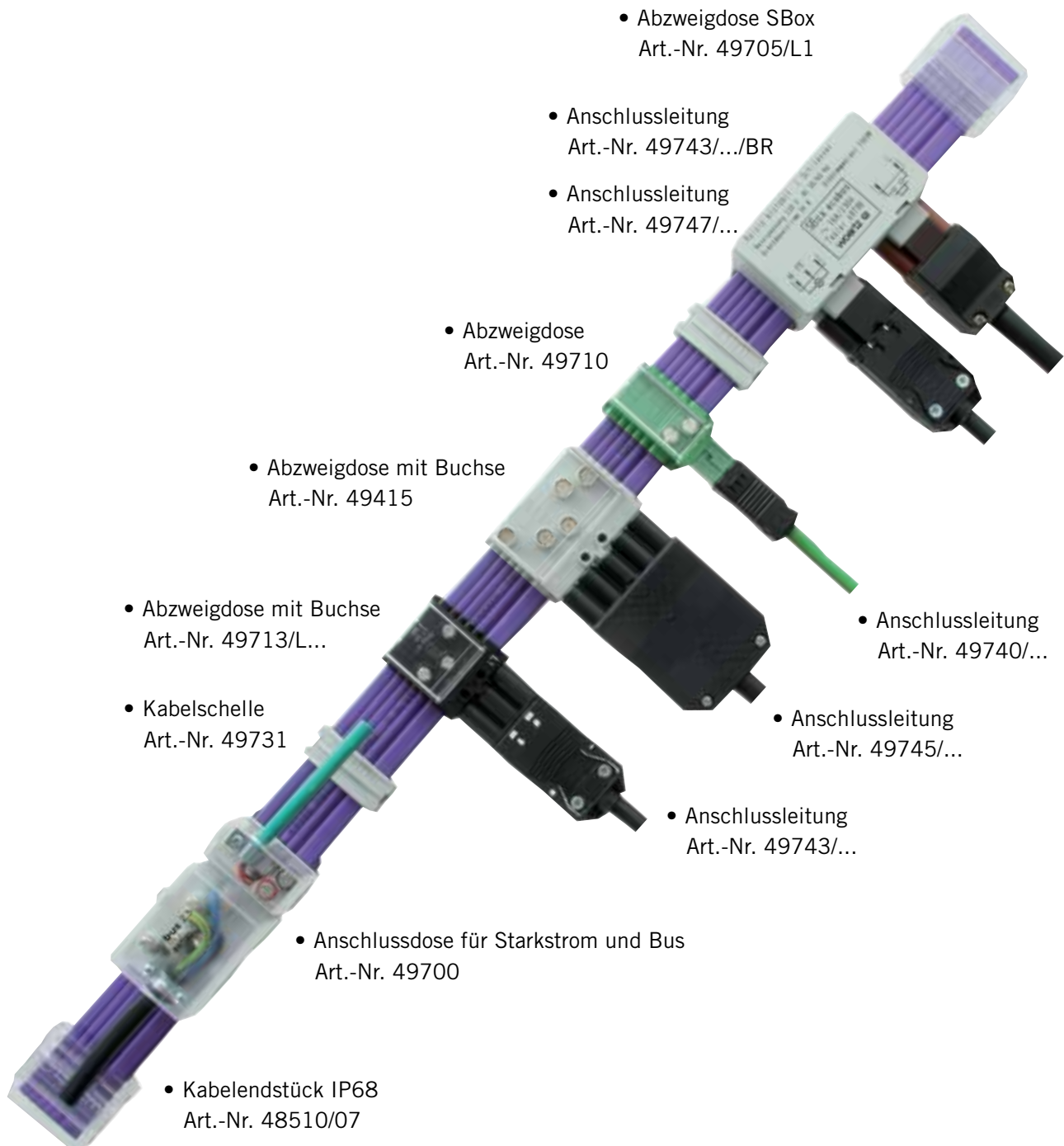
Auf Anfrage sind Anschlussstecker mit vorkonfektionierten Rundkabeln erhältlich.

Die in der Werkstatt rationell vorbereiteten Anschlüsse, beispielsweise für Lampen oder Steckdosenbatterien, sind auf der Baustelle innerhalb kurzer Zeit installiert und sparen so wertvolle Zeit – Ihr Gewinn.



# Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>

Starkstrom- und Busleitung kombiniert in einem einzigen Kabel.



## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Bürogebäude
- Krankenhäuser/Kliniken/Heime
- Industriegebäude
- Hotels/Restaurants

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

# Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>



3L+N+PE+2Bus

PVC		halogenfrei	
Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
49945	113 388 083	49946	113 388 007
49945RT		49946RT	
49945SW		49946SW	
49945WS		49946WS	
49945/SM*	113 388 084	49946/SM*	113 388 004
* auf Anfrage		<b>49945/OS (ohne Schirm)</b>	

## Technische Daten

Abmessung	mm	32×6	32×6
Gewicht	g/m	350	340
Brandlast	kWh/m	1.18	1.79
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×2.5 + 2×1.5	5×2.5 + 2×1.5

## Starkstromteil




Kupferleiter		verzinnt, feindrätig	verzinnt, feindrätig
Aderisolation		PVC	vernetztes und flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		grau, schwarz, braun, blau, gelb/grün	grau, schwarz, braun, blau, gelb/grün
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98	7.98
Cu-Zahl	kg/km	120	120

## Busteil


Kupferleiter		verzinnt	verzinnt
Aderisolation		PVC	Polyethylen
Aderfarben		natur	natur
Schirm		Schirmung aus Aluband	Schirmung aus Aluband
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	V	50	50
Nennstrom	A	3	3
Leiterwiderstand	Ω/km	13.7	13.7
Kapazität	pF/m	70	70
Dämpfung bei 1Hz	dB/m	1.2	1.2
Wellenwiderstand bei 1 MHz	nom Ω	nom. 75	nom. 75
Cu-Zahl	kg/km	29	29

## Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>

Anschlussdosen mit Schraubanschluss zu Flachkabel Art. Nr. 49945 und 49946







Anschlussdose 5-polig mit Bus		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49700</b>	Eldas-Nr. 150 775 137	LxBxH mm 76x41x39	zur Einspeisung oder Abzweigung für Starkstrom und Bus
		Gewicht g 86	Kunststoffteile halogenfrei
		Brandlast kWh 0.47	Metallteile korrosionsgeschützt
		Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> 5x2.5+ 2x1.5	Verpackungseinheit Stk. 50
		Leiteraufnahmeraum Ø 3.75 + 3.2	
		Nennspannung Starkstrom V 690	
		Nennstrom Starkstrom A 16	
		Nennspannung Busteil V 50	
		Nennstrom max. Busteil A 3	
		Schutzart IP20	
Anschlussdose 5-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49701</b>	Eldas-Nr. 150 775 037	LxBxH mm 58x41x39	zur Einspeisung oder Abzweigung für Starkstrom
		Gewicht g 55	Kunststoffteile halogenfrei
		Brandlast kWh 0.33	Metallteile korrosionsgeschützt
		Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> 5x2.5	
		Leiteraufnahmeraum Ø 3.75	
		Nennspannung Starkstrom V 690	
		Nennstrom Starkstrom A 16	
		Verpackungseinheit Stk. 50	Drehmoment Nm 0.7
		Schutzart IP20	Kreuzschlitz Nr. 1
Anschlussdose für Bus		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49702</b>	Eldas-Nr. 150 732 037	LxBxH mm 21x41x39	zur Einspeisung oder Abzweigung für Bus
		Gewicht g 23	Kunststoffteile halogenfrei
		Brandlast kWh 0.14	Metallteile korrosionsgeschützt
		Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> 2x1.5	
		Leiteraufnahmeraum Ø 3.2	
		Nennspannung Busteil V 50	
		Nennstrom max. Busteil A 3	
		Verpackungseinheit Stk. 50	Drehmoment Nm 1.0
		Schutzart IP20	Schraubendreher Nr. 3

Anschlussdose, flache Ausführung zu Flachkabel Art. Nr. 49945 und 49946

Anschlussdose		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49703</b>	Eldas-Nr. 150 701 007	LxBxH mm 96x60x23	zur abisolierfreien Einspeisung oder Abzweigung, flache Ausführung 3P+N+PE
		Gewicht g 71.1	für zwei flexible Rundkabel PVC bis 5x1.5 mm <sup>2</sup> mit Aderendhülsen oder
		Brandlast kWh 0.38	zwei starre Rundkabel bis 5x2.5 mm <sup>2</sup>
		Federkraftanschlüsse pro Pol 2	
		Kabelaufnahme Ø 6-13 mm	
		Nennspannung V 690	
		Nennstrom max. A 16	
		Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> (2x) 5x2.5	
		Kunststoffteile halogenfrei	
		Metallteile korrosionsgeschützt	
		Verpackungseinheit Stk. 50	Drehmoment Nm 0.7
		Schutzart IP20	Kreuzschlitz Nr. 1







# Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2x1.5 mm<sup>2</sup>

Abzweigdosen mit Buchse zu Flachkabel Art. Nr. 49945 und 49946

Abzweigdose 3-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	34.5x57.5x25.7
<b>49713/L1</b>	150 700 137	Gewicht g	40
<b>49713/L2</b>	150 700 237	Brandlast kWh	0.18
<b>49713/L3</b>	150 700 117	Buchse	Typ GST18i3 Code 1
		Nennspannung V	250
		Nennstrom max. A	16
		Verpackungseinheit Stk.	50
		Schutzart	IP20
			Anschluss in Querrichtung
			Kunststoffteile halogenfrei
			Metallteile korrosionsgeschützt
			Drehmoment Nm 0.7
			Kreuzschlitz Nr. 1
			<i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>
Abzweigdose 3-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	48x40x34
<b>49413/C</b>	150 700 127	Gewicht g	55
		Brandlast kWh	0.32
		Buchse	Typ GST18i3 Code 1
		Nennspannung V	250
		Nennstrom max. A	16
		Verpackungseinheit Stk.	25
		Schutzart	IP20
			Anschluss in Längsrichtung
			Phasenwahl
			Kunststoffteile halogenfrei
			Metallteile korrosionsgeschützt
			Drehmoment Nm 0.7
			Kreuzschlitz Nr. 1
			<i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>
Abzweigdose 5-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	54x57.5x25.7
<b>49715</b>	150 700 337	Gewicht g	65
		Brandlast kWh	0.27
		Buchse	Typ GST18i5 Code 1
		Nennspannung V	250/400
		Nennstrom max. A	16
		Verpackungseinheit Stk.	50
		Schutzart	IP20
			mit Buchse
			Anschluss in Querrichtung
			Kunststoffteile halogenfrei
			Metallteile korrosionsgeschützt
			Drehmoment Nm 0.7
			Kreuzschlitz Nr. 1
			<i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>
Abzweigdose 2-polig für KNX		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	27x57.5x25.7
<b>49710</b>	150 701 187	Gewicht g	18
		Brandlast kWh	0.12
		Buchse	Typ BST14i2 Code KNX
		Nennspannung V	50
		Nennstrom max. A	3
		Verpackungseinheit Stk.	50
		Schutzart	IP20
			mit Buchse
			Anschluss in Querrichtung
			Kunststoffteile halogenfrei
			Metallteile korrosionsgeschützt
			Drehmoment Nm 1.0
			Schraubendreher Nr. 3
			<i>Anschlussleitungen siehe Seite 76</i>
Abzweigdose 2-polig für Bus		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	27x57.5x25.7
<b>49711</b>	150 702 237	Gewicht g	18
		Brandlast kWh	0.12
		Buchse	Typ BST14i3 Code 3
		Nennspannung V	50
		Nennstrom max. A	3
		Verpackungseinheit Stk.	50
		Schutzart	IP20
			mit Buchse
			Anschluss in Querrichtung
			Kunststoffteile halogenfrei
			Metallteile korrosionsgeschützt
			Drehmoment Nm 1.0
			Schraubendreher Nr. 3
			<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77</i>
Abzweigdose 2-polig für Bus		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>		LxBxH mm	27x57.5x25.7
<b>49717</b>		Gewicht g	18
		Brandlast kWh	0.12
		Buchse	Code Woertz
		Nennspannung V	50
		Nennstrom max. A	3
		Verpackungseinheit Stk.	50
		Schutzart	IP20
			Anschluss in Querrichtung
			Kunststoffteile halogenfrei
			Metallteile korrosionsgeschützt
			Drehmoment Nm 1.0
			Schraubendreher Nr. 3
			<i>Anschlussleitungen siehe Seite 76</i>


# Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>


Abzweigdosen mit Buchse zu Flachkabel Art. Nr. 49945 und 49946


<b>Abzweigdose 2-polig für KNX</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49720/C</b>	Eldas-Nr. 150 707 137	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse	44x39.5x28 19 0.12 Typ BST14i2 Code KNX	Anschluss in Längsrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt
		Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	50 3 50 IP20	Drehmoment Nm 1.0 Schraubendreher Nr. 3 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 76</i>
<b>Abzweigdose 2-polig für Bus</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49721/C</b>	Eldas-Nr. 150 707 237	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse	44x39.5x28 19 0.12 Typ BST14i3 Code 3	Anschluss in Längsrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt
		Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	50 3 50 IP20	Drehmoment Nm 1.0 Schraubendreher Nr. 3 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 77</i>
<b>Abzweigdose 2-polig für Bus</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49727/C</b>	Eldas-Nr. 150 707 337	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse	44x39.5x28 19 0.12 Code Woertz	Anschluss in Längsrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt
		Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	50 3 50 IP20	Drehmoment Nm 1.0 Schraubendreher Nr. 3 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 76</i>
<b>Abzweigdose 2- und 3-polig</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49723/L1</b> <b>49723/L2</b> <b>49723/L3</b>	Eldas-Nr. 150 701 137 150 701 237 150 701 117	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse	59.5x57.5x25.7 57.5 0.29 Typ GST18i3 + BST14i2 Code KNX	Anschluss in Querrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt
		Nennspannung Starkstrom V Nennspannung Bus V Nennstrom max. Starkstrom A Nennstrom max. Bus A Schutzart	250 50 16 3 IP20	Verpackungseinheit Stk. 50 Gebrauchsdrehmom Nm (Starkstrom) 0.7 Kreuzschlitz Nr. (Starkstrom) 1 Drehmoment Nm (Busteil) 1.0 Schraubendreher Nr. (Busteil) 3 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 76/78</i>
<b>Abzweigdose 2- und 3-polig</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49724/L1</b> <b>49724/L2</b> <b>49724/L3</b>	Eldas-Nr. 150 703 037 150 703 137 150 703 017	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse	59.5x57.5x25.7 57.5 0.29 Typ GST18i3 + BST14i3 Code 3	Anschluss in Querrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt
		Nennspannung Starkstrom V Nennspannung Bus V Nennstrom max. Starkstrom A Nennstrom max. Bus A Schutzart	250 50 16 3 IP20	Verpackungseinheit Stk. 50 Gebrauchsdrehmom. Nm (Starkstrom) 0.7 Kreuzschlitz Nr. (Starkstrom) 1 Drehmoment Nm (Busteil) 1.0 Schraubendreher Nr. (Busteil) 3 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>
<b>Abzweigdose 2- und 5-polig</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49725</b>	Eldas-Nr. 150 705 137	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse	79x57.5x25.7 82 0.40 Typ GST18i5 + BST14i2 Code KNX	Anschluss in Querrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt
		Nennspannung Starkstrom V Nennspannung Bus V Nennstrom max. Starkstrom A Nennstrom max. Bus A Schutzart	250/400 50 16 3 IP20	Verpackungseinheit Stk. 50 Drehmoment Nm (Starkstrom) 0.7 Kreuzschlitz Nr. (Starkstrom) 1 Drehmoment Nm (Busteil) 1.0 Schraubendreher Nr. (Busteil) 3 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 76/78</i>


# Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2x1.5 mm<sup>2</sup>


Abweigdose und Anschlussdosen zu Flachkabel Art. Nr. 49945 und 49946

Abweigdose 2- und 5-polig		Technische Angaben			
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	79x57.5x25.7	Anschluss in Querrichtung	
<b>49726</b>	150 705 237	Gewicht g	82	Kunststoffteile	halogenfrei
		Brandlast kWh	0.40	Metallteile	korrosionsgeschützt
		Buchse	Typ GST18i5 + BST14i3 Code 3	Verpackungseinheit Stk.	50
		Nennspannung Starkstrom V	250/400	Drehmoment Nm (Starkstrom)	0.7
		Nennspannung Bus V	50	Kreuzschlitz Nr. (Starkstrom)	1
		Nennstrom max. Starkstrom A	16	Drehmoment Nm (Busteil)	1.0
		Nennstrom max. Bus A	3	Schraubendreher Nr. (Busteil)	3
		Schutzart	IP20	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>	

Anschlussdose SBox		Technische Angaben			
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x67x37	für Lampenschaltungen mit Funktion EIN/AUS	
<b>49705/L1</b>	150 711 307	Gewicht g	94	Kunststoffteile	halogenfrei
<b>49705/L2</b>	150 711 327	Brandlast kWh	0.20	Metallteile	korrosionsgeschützt
<b>49705/L3</b>	150 711 347	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Verpackungseinheit Stk.	50
		Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Drehmoment Nm	0.7
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Kreuzschlitz Nr.	1
		Nennspannung V	250	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>	
		Nennstrom max. A	16		
		Schutzart	IP20		

Anschlussdose SBox		Technische Angaben			
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x67x37	für Lampenschaltungen mit Schrittrelais für Taster	
<b>49706/L1</b>	150 712 307	Gewicht g	110	Kunststoffteile	halogenfrei
<b>49706/L2</b>	150 712 327	Brandlast kWh	0.20	Metallteile	korrosionsgeschützt
<b>49706/L3</b>	150 712 347	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Verpackungseinheit Stk.	50
		Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Drehmoment Nm	0.7
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Kreuzschlitz Nr.	1
		Nennspannung V	250	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>	
		Nennstrom max. A	16		
		Schutzart	IP20		

Anschlussdose SBox		Technische Angaben			
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x88x37	für Lampenschaltungen mit Wechselschaltung	
<b>49707/L1</b>	150 713 307	Gewicht g	120	Kunststoffteile	halogenfrei
<b>49707/L2</b>	150 713 327	Brandlast kWh	0.20	Metallteile	korrosionsgeschützt
<b>49707/L3</b>	150 713 347	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Verpackungseinheit Stk.	50
		Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Drehmoment Nm	0.7
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Kreuzschlitz Nr.	1
		Nennspannung V	250	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>	
		Nennstrom max. A	16		
		Schutzart	IP20		

Anschlussdose SBox		Technische Angaben			
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	74x88x37	für Lampenschaltungen mit Serienschaltung	
<b>49708/L1</b>	150 714 307	Gewicht g	120	Kunststoffteile	halogenfrei
<b>49708/L2</b>	150 714 327	Brandlast kWh	0.20	Metallteile	korrosionsgeschützt
<b>49708/L3</b>	150 714 347	Gehäusefarben L1/L2/L3	h'grau/d'grau/schwarz	Verpackungseinheit Stk.	50
		Buchse Schalter	Typ GST18i3 Code 4 (braun)	Drehmoment Nm	0.7
		Buchse Lampen	Typ GST18i3 Code 1	Kreuzschlitz Nr.	1
		Nennspannung V	250	<i>Anschlussleitungen siehe Seite 77/78</i>	
		Nennstrom max. A	16		
		Schutzart	IP20		

Raptor-Kontaktierungslinie - siehe separate Broschüre „Gebäudeautomation“



# Woertz combi 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2x1.5 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/07</b>	Eldas-Nr. 120 900 607	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk. Schutzart	40x44x16 16.8 n.a. 4 IP68	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
Kabelschellen		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49731</b>	Eldas-Nr. 120 008 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	52x10x10 2 0.02 100	In nicht belegte Kabelausgänge einsetzbar. Bei Kabelverbinder Art.-Nr. 49670 und 49671 je 1 Stk. im Lieferumfang enthalten.  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Kabelbride zum Aufschrauben		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49733</b> <b>49733A</b>	Eldas-Nr. 150 900 117 150 900 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	40x15x15 3.7 0.03 100	<b>49733</b> zum Aufschrauben <b>49733A</b> zum Aufkleben  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	223 1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm  mit Gleitamboss, Messer mit Hostaflon- Beschichtung
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49960</b>	Eldas-Nr. 171 013 004	LxBxH mm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit Stk.	102x100x2.3 33 23 +70 10	zur fachgerechten Isolation der Einscheid- löcher der Anschlussdosen, z.B. beim Verset- zen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				
Schieber mit Laschen		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49738</b>	Eldas-Nr. 150 901 017	Verpackungseinheit Stk.	10	zu Anschlussdosen für Lampenschaltungen  zur Befestigung der Dosen auf einer Grundfläche
				





Anschlussdose auf das Flachkabel aufsetzen, sodass sich das Kabel genau in die Profilierung der Anschlussdose einfügt.

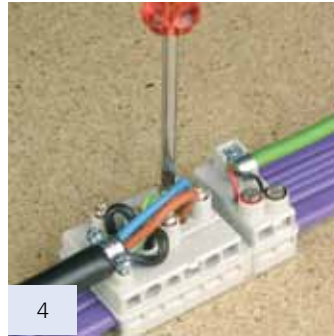


Grundplatte (blaulila) aufschieben. Wurde die Dose verkehrt auf das Kabel aufgesetzt, so ist das Aufschieben der Grundplatte mit normalem Kraftaufwand nicht möglich.



### Starkstromteil und Busteil

Rundkabelleiter an die Anschlussklemmen anschliessen. Rundkabel mittels Zugentlastungsbriden sichern.

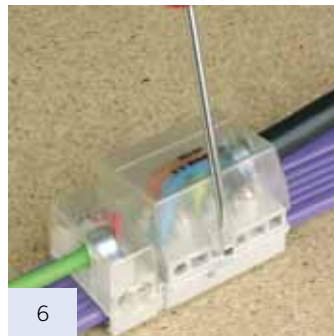


Spitzschrauben bis zum Anschlag ins Flachkabel eindrehen.



Hauben aufsetzen.

Man kann auch in anderer Reihenfolge vorgehen: 3, 1, 2, 4, 5.



Zum Entfernen der Hauben Schraubendreher in den dafür vorgesehenen Schlitz einführen und leicht anheben.

## Zeitersparnis durch Vorkonfektionierung!

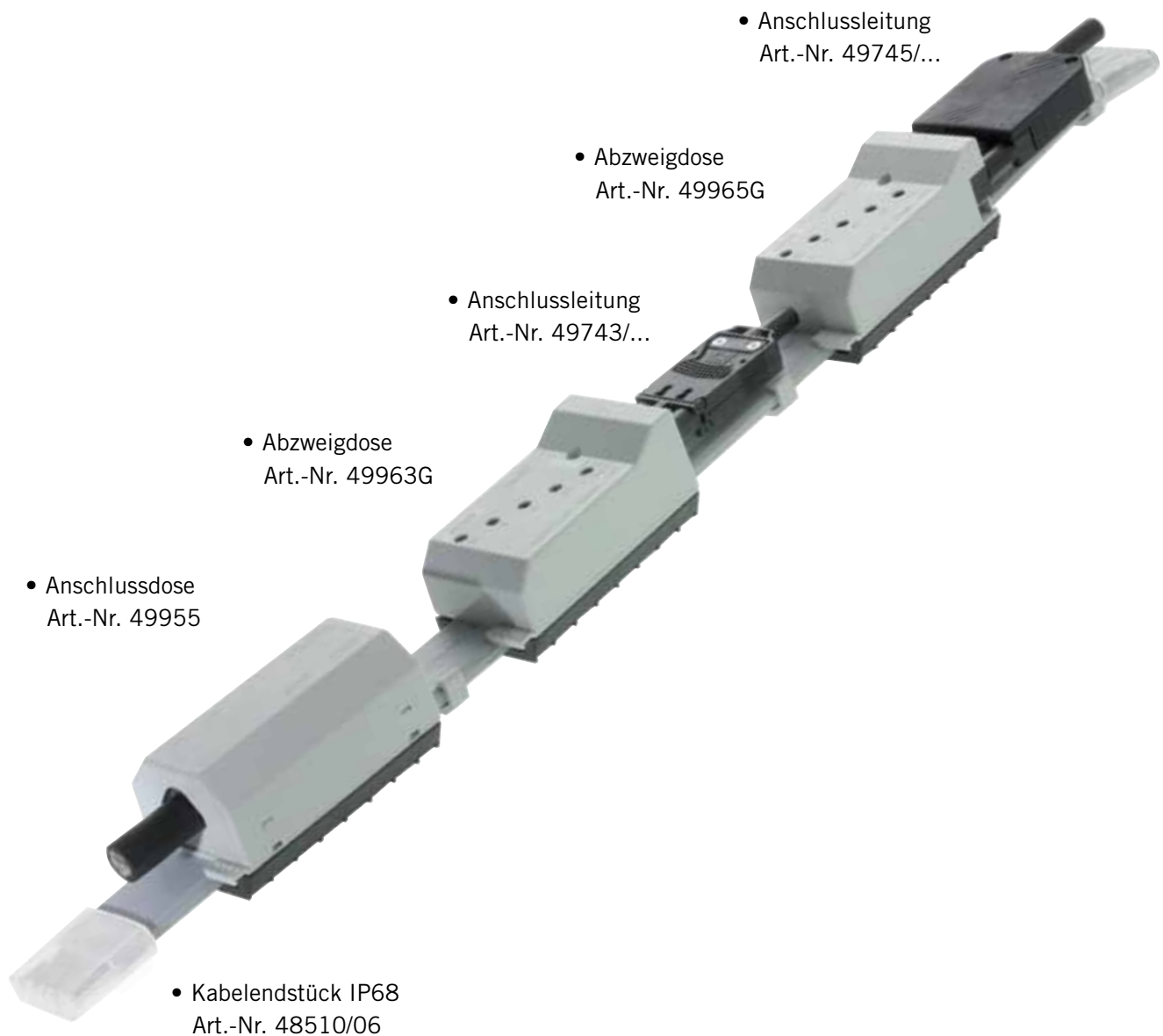
### Unser Service für unsere Kunden.

Auf Anfrage sind Anschlussstecker mit vorkonfektionierten Rundkabeln erhältlich.

Das Montieren der Anschlussdosen kann z.B. im Zweckbau bei gleichbleibenden Raumabständen bereits in der Werkstatt vorgenommen werden. Oder der Monteur verdrahtet ganze Steckdosenbatterien für Brüstungs- oder Bodenkanäle rationell in der Werkstatt. Vor Ort macht er innerhalb kurzer Zeit den Anschluss auf das Flachkabel. Dies spart wertvolle Installationszeit vor Ort – Ihr Gewinn.



# Woertz 5G4 mm<sup>2</sup>




## Wofür werden diese Flachkabel verwendet?

- Langgezogene Flure oder Büroräume
- Supermärkte
- Bahnhofs-, Parkhaus- oder Hallenbeleuchtung
- Industriehallen

# Woertz 5G4 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 5G4 mm<sup>2</sup>

<b>PVC</b>		<b>halogenfrei</b>	
Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
 <b>49404</b>	113 284 480	<b>49405</b>	113 294 480

3L+N+PE

## Technische Daten



Abmessungen	mm	26.6x6.7	26.6x6.7
Gewicht	g/m	410	410
Brandlast	kWh/m	1.298	1.82
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5x4	5x4

## Starkstromteil


Kupferleiter		verzinkt, feindrähtig	verzinkt, feindrähtig
Aderisolation		PVC	vernetztes, flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		grau, schwarz, grün/gelb, blau, braun	grau, schwarz, grün/gelb, blau, braun
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	4	4
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	5.09	5.09
Cu-Zahl	kg/km	192	192

# Woertz 5G4 mm<sup>2</sup>

Abzweigdosen zur abisolerfreien Abzweigung zu Flachkabel Art. Nr. 49404 und 49405

Dose mit Buchse 3-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49963G</b>	Eldas-Nr. 150 721 007	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	112x49x43 133 0.57 Typ GST18I3 250/400 16 50 IP20
			mit Buchse 3-polig Anschluss in Längsrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>
Dose mit Buchse 5-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49965G</b>	Eldas-Nr. 150 721 017	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Buchse Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	112x49x43 143 0.58 Typ GST18I5 250/400 16 50 IP20
			mit Buchse 5-polig Anschluss in Längsrichtung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 <i>Anschlussleitungen siehe Seite 78</i>

Anschlussdose für Starkstrom zu Flachkabel Art. Nr. 49404 und 49405

Anschlussdose		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49955</b>	Eldas-Nr. 150 724 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennspannung V Nennstrom max. A Verpackungseinheit Stk. Schutzart	95x49x44 122.5 0.56 690 25 50 IP20
			zur Einspeisung oder Abzweigung Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1

# Woertz 5G4 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

<b>Kabelendstück</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/06</b>		LxBxH mm	35x31x22	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
		Gewicht g	14.3	
		Brandlast kWh	0.06	
		Verpackungseinheit Stk.	10	
		Schutzart	IP68	
<b>Kabelschelle zum Aufschrauben</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49981</b>	Eldas-Nr. 120 009 007	LxBxH mm	32x15x8	zur Kabelbefestigung.  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
		Gewicht g	1.5	
		Brandlast kWh	0.01	
		Verpackungseinheit Stk.	500	
<b>Trennschere</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 037	Gewicht g	223	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.
		Verpackungseinheit Stk.	1	
<b>Flachkabelisolierband</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49632</b>	Eldas-Nr. 150 901 147	LxBxH mmxm	50x1	zur fachgerechten Isolation der Einschneid- löcher der Anschlussdosens, z.B. beim Ver- setzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
		Gewicht g	50.1	
		Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm	18	
		Temperatur max.	+70 °C	
		Verpackungseinheit m	1	

# Woertz 7G2.5 mm<sup>2</sup> und Woertz 7G4 mm<sup>2</sup>

Ein Plus in der Schutzart  
und in den Anwendungsmöglichkeiten.



• Kabelbride  
Art.-Nr. 49731

• Stecker 7-polig  
Art.-Nr. 49626

• Anschlussdose 7-polig  
Art.-Nr. 49613


• Kabelendstück IP65  
Art.-Nr. 49620

## Wofür werden diese Flachkabel verwendet?

- für die industrielle Automation
- 5 Leiter für Netzspannung 3L+N+PE und 2 Leiter für Kleinspannung 24V/48V oder Steuerspannung 30VAC

## Woertz 7G2.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 7G2.5 mm<sup>2</sup>

	PVC		halogenfrei	
	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
	■ 49600	113 288 780	■ 49601	113 298 780
5L+N+PE				

### Technische Daten


Abmessungen	mm	35×6	35×6
Gewicht	g/m	402	401
Brandlast	kWh/m	1.31	2.02
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	7×2.5	7×2.5

### Starkstromteil

Kupferleiter		verzinkt, feindrähtig	verzinkt, feindrähtig
Aderisolation		PVC	flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		braun/schwarz/grau/blau/grün-gelb/rot/weiss	braun/schwarz/grau/blau/grün-gelb/rot/weiss
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	8.21	8.21
Cu-Zahl	kg/km	168	168

## Woertz 7G4 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 7G4 mm<sup>2</sup>

	PVC		halogenfrei	
	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
			■ 49401	
5L+N+PE				

### Technische Daten


Abmessungen	mm		35×6
Gewicht	g/m		491
Brandlast	kWh/m		1.98
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		7×4

### Starkstromteil


Kupferleiter			verzinkt, feindrähtig
Aderisolation			flammwidriges Polyethylen
Aderfarben			braun/schwarz/grau/blau/grün-gelb/rot/weiss
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		4
Prüfspannung	kV / Hz		4 / 50
Nennspannung	kV		0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km		5.09
Cu-Zahl	kg/km		270


## Woertz 7G2.5 mm<sup>2</sup> und 7G4 mm<sup>2</sup>

### Anschlussdosen zu Flachkabel Art. Nr. 49600, 49601 und 49401

Anschlussdose 7-polig		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49613</b>	Eldas-Nr. 150 077 037	LxBxH mm	172x57x60	Zur abisolierfreien Einspeisung oder Abzweigung mit 1 Gewindestutzen M25x1.5  Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1 Schutzart IP65
		Gewicht g	350	
		Brandlast kWh	1.68	
		Leiterraufnahmeraum mm	2.8x3.8	
		Nennspannung V	250/400	
		Nennstrom max. A	16	
		Kunststoffteile	halogenfrei	
		Metallteile	korrosionsgeschützt	
		Verpackungseinheit Stk.	5	

### Abzweigsockel und Stecker zu Flachkabel Art. Nr. 49600, 49601 und 49401

Abzweigsockel		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49611</b>	Eldas-Nr. 150 077 437	LxBxH mm	135x57x53	zu Stecker Art. Nr. 49626  Drehmoment Nm 0.7 Kreuzschlitz Nr. 1
		Gewicht g	200	
		Brandlast kWh	0.83	
		Nennspannung V	250/400	
		Nennstrom max. A	16	
		Kunststoffteile	halogenfrei	
		Metallteile	korrosionsgeschützt	
		Verpackungseinheit Stk.	5	
		Schutzart	IP65	

Stecker 7-polig		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49626</b>	Eldas-Nr. 150 977 437	LxBxH mm	83x56x73	mit 1 Gewindestutzen M25x1.5 zu Abzweigsockel Art. Nr. 49611
		Gewicht g	160	
		Brandlast kWh	0.47	
		Nennspannung V	250/400	
		Nennstrom max. A	16	
		Kunststoffteile	halogenfrei	
		Metallteile	korrosionsgeschützt	
		Verpackungseinheit Stk.	5	
		Schutzart	IP65	

### Kabelverschraubungen (müssen separat bestellt werden)

siehe Seite 74





# Woertz 7G2.5 mm<sup>2</sup> und 7G4 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49620</b>	Eldas-Nr. 150 901 137	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	62x23x53 32 0.22 10	aus Polycarbonat, halogenfrei  Vor der Montage an beiden Kabelenden die Leiter jeweils 19 mm abmanteln, damit der vorgeschriebene Luft- und Kriechweg eingehalten wird.
				
Kabelendstück Schrumpfkappe		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48511/42</b>		LxØ mm Gewicht g Verpackungseinheit Stk. Schutzart	105x42 33.8 5 IP68	Endkappe mit Kleber und Dichtmasse <i>Hinweis:</i> Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig.  Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
Kabelbride		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49731</b>	Eldas-Nr. 120 008 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	52x10x10 2 0.02 100	zur Kabelbefestigung.  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Abmantelungszange		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49623</b>	Eldas-Nr. 983 053 107	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	273 1	für die saubere Abmantelung ohne Beschädigung der Leiterisolation  <i>Hinweis:</i> Die Leiter des Flachkabels sind auf eine Länge von 19 mm abzumanteln, damit sie korrekt ins Endstück eingeführt werden können.
				
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	223 1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49632</b>	Eldas-Nr. 150 901 147	LxBxH mmxm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. Verpackungseinheit m	50x1 50.1 18 +70 °C 1	zur fachgerechten Isolation der Einschnidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				
Blindabdeckung		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49627</b>	Eldas-Nr. 150 900 907	Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	15.5 0.16 5	Abdeckhaube IP65 zu Anschlusssockel Art. Nr. 49611  halogenfrei
				

# Woertz power 5G10 mm<sup>2</sup>

Wenn mehr Leistung gefragt ist.

- Kabelendstück  
Art.-Nr. 49972

- Abzweigdose  
Art.-Nr. 49970

- Kabelbride  
Art.-Nr. 49977

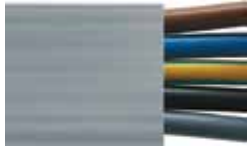
- Anschlussdose  
Art.-Nr. 49971

## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Hallenbeleuchtungen
- als Zuleitung für Grossraumbüros (für Rund- oder Flachkabel zur Erschliessung von Verbrauchern)
- Rechenzentren
- Hotels/Restaurants
- Einkaufszentren
- Krankenhäuser/Kliniken/Heime
- Steckdosen-Stromkreise mit dezentraler Absicherung

# Woertz power 5G10 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 5G10 mm<sup>2</sup>



3 L+N+PE

PVC		halogenfrei	
Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
■ 49884	113 289 518	■ 49885	113 389 504

### Technische Daten



Abmessung	mm	38.5×10	38.5×10
Gewicht	g/m	845	845
Brandlast	kWh/m	2.12	3.43
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×10	5×10

### Starkstromteil

Kupferleiter		blank, feindrätig	blank, feindrätig
Aderisolation		PVC	vernetztes, und flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		braun, blau, grün/gelb, schwarz, grau	braun, blau, grün/gelb, schwarz, grau
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	10	10
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	1.91	1.91
Verpackungseinheit	m	250/500	250/500
Cu-Zahl	kg/km	480	480

# Woertz power 5G10 mm<sup>2</sup>

Anschluss-/Abzweigdose zu Flachkabel Art. Nr. 49884 und 49885

Anschlussdose		Technische Angaben			
<b>Art.-Nr.</b> <b>49971</b>	Eldas-Nr. 150 724 047	LxBxH mm	160x90x55	zur Einspeisung am Kabelende	
		Gewicht g	556		
		Brandlast kWh	1.20		
		Leiteraufnahmeraum mm	5.2x9		
		Nennspannung V	750		
		Nennstrom max. A	57		
		Kunststoffteile	halogenfrei		
		Metallteile	korrosionsgeschützt		
		Verpackungseinheit Stk.	2		
		Schutzart	IP20		
Abzweigdose		Technische Angaben			
<b>Art.-Nr.</b> <b>49970</b>	Eldas-Nr. 150 705 337	LxBxH mm	110x51x48	zur abisolierfreien Abzweigung von 5x4 mm <sup>2</sup> Rundkabeln	
		Gewicht g	156		
		Brandlast kWh	0.62		
		Leiteraufnahmeraum mm	3.9x3.4		
		Nennspannung V	690		
		Nennstrom max. A	25		
		Kunststoffteile	halogenfrei		
		Metallteile	korrosionsgeschützt		
		Verpackungseinheit Stk.	25		
		Schutzart	IP20		
				Drehmoment Nm	1.4
				Kreuzschlitz Nr.	2

# Woertz power 5G10 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> 49972	Eldas-Nr. 120 900 007	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	47x40x17 11.5 0.10 10	Vor der Montage an beiden Kabelenden die Leiter jeweils 19 mm abmanteln, damit der vorgeschriebene Luft- und Kriechweg eingehalten wird.
				
Kabelbridenpaar		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> 49977	Eldas-Nr. 120 000 007	LxBxH mm (eine Hälfte) Gewicht g Brandlast kWh Ø der Befestigungslöcher mm Distanz der Befestigungslöcher mm Verpackungseinheit Stk.	56x15x12 6.5 0.04 4.5 47 100	zum Aufschrauben - zur Kabelbefestigung. aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Abmantelungsmesser		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> 49976	Eldas-Nr. 983 050 727	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	60.5 1	Das Abmantelungsmesser dient dazu den Flachkabelmantel auf den Schmalseiten aufzutrennen. Das obere und das untere Mantelteil müssen dann mit der Trennschere abgeschnitten werden.  Hinweis: Die Leiter des Flachkabels sind auf einer Länge von 20 mm abzumanteln, damit sie korrekt ins Endstück eingeführt werden können.
				
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> 49929	Eldas-Nr. 983 045 037	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	582 1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> 49960	Eldas-Nr. 171 013 004	LxBxH mm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. Verpackungseinheit Stk.	102x100x2.3 33 23 +70 °C 10	zur fachgerechten Isolation der Einschnidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				

# Woertz 5G16 mm<sup>2</sup>

Rationelle Verkabelung auch bei hohen Leistungen, von der Energie-Einspeisung über die Energie-Verteilung bis hin zur Einspeisung von Kleinverteilern.

- Kabelendstück  
Art.-Nr. 49630 - IP65

- Kabelbride  
Art.-Nr. 49634

- Anschlussdose  
Art.-Nr. 49615



## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Als flexible Stromschiene zur Stromversorgung im Maschinenpark
- Steigleitung
- Einspeisung von Kleinverteilern
- Ausstellungen und Messen
- Bauprovisorien
- Tunnelbeleuchtungen
- Schiffsbau
- Hallenbeleuchtung
- als Zuleitung für Grossraumbüros (für Rund- oder Flachkabel zur Erschliessung von Verbrauchern)
- Steckdosen-Stromkreise mit dezentraler Absicherung

# Woertz 5G16 mm<sup>2</sup>

Flachkabel 5G16 mm<sup>2</sup>



3 L+N+PE

PVC		halogenfrei	
Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
■ 49605	113 289 680	■ 49606	113 299 680

### Technische Daten


Abmessung	mm	48.5×11.3	48.5×11.3
Gewicht	g/m	1300	1300
Brandlast	kWh/m	2.95	4.96
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×16	5×16

### Starkstromteil

Kupferleiter		blank, feindrätig	blank, feindrätig
Aderisolation		PVC	Polyethylen Compound
Aderfarben		braun, blau, grün/gelb, schwarz, grau	braun, blau, grün/gelb, schwarz, grau
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	16	16
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	1.21	1.21
Verpackungseinheit	m	250/500	250/500
Cu-Zahl	kg/km	768	768

# Woertz 5G16 mm<sup>2</sup>

## Abzweigdose und Abzweigdose zu Flachkabel Art. Nr. 49605 und 49606

Anschlussdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49615</b>	Eldas-Nr. 150 285 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennquerschnitt mm <sup>2</sup> Nennspannung V Nennstrom max. A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk.	200x85x91 800 3.30 16 690 63 halogenfrei korrosionsgeschützt 1	Anschlussdose 5x16 mm <sup>2</sup> mit 1 Gewindestutzen M40x1.5 für 1 Zuleitung mit Rundkabel 5x16 mm <sup>2</sup>  Schutzart IP65 Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 3.5 Kreuzschlitz Nr. 2 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 2 Kreuzschlitz Nr. 2
				
Abzweigdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49616</b>	Eldas-Nr. 150 713 037	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Nennquerschnitt mm <sup>2</sup> Nennspannung V Nennstrom max. A Kunststoffteile Metallteile Verpackungseinheit Stk. Schutzart	200x85x73 650 2.97 16 690 63 halogenfrei korrosionsgeschützt 1 IP65	Abzweigdose bis 5x10 mm <sup>2</sup> mit 2 Gewindestutzen M25x1.5 für max. 1 Rundkabel 5x10 mm <sup>2</sup> oder 2 Rundkabel 5x6 mm <sup>2</sup>  Drehmoment Nm (Spitzschrauben) 3.5 Kreuzschlitz Nr. 2 Drehmoment Nm (Klemmschrauben) 2 Kreuzschlitz Nr. 2
				
mit Schieber aus Aluminium				
<b>Art.-Nr.</b> <b>49615A</b> <b>49616A</b>				
Kabelverschraubungen (siehe Seite 74)				
				



# Woertz 5G16 mm<sup>2</sup>

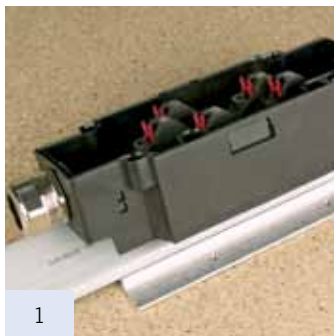
## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49630</b>	Eldas-Nr. 150 901 137	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	80x30x57 44 0.31 4	Vor der Montage an beiden Kabelenden die Leiter jeweils 19 mm abmanteln, damit der vorgeschriebene Luft- und Kriechweg eingehalten wird.
		Schutzart	IP65	
Kabelendstück Schrumpfkappe		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48511/55</b>		LxØ mm Gewicht g Verpackungseinheit Stk. Schutzart	165x55 76.6 5 IP68	Endkappe mit Kleber und Dichtmasse <i>Hinweis:</i> Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig.  Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
Kabelbride		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49634</b>	Eldas-Nr. 120 018 017	Dimension mm Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	10x77x1 7 100	aus Stahl verzinkt
				
Abmantelungsmesser		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49633</b>	Eldas-Nr. 983 053 057	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	59 1	Das Abmantelungsmesser dient dazu den Flachkabelmantel auf den Schmalseiten aufzutrennen. Das obere und das untere Mantelteil müssen dann mit der Trennschere abgeschnitten werden.  <i>Hinweis:</i> Die Leiter des Flachkabels sind auf einer Länge von 25 mm abzumanteln, damit sie korrekt ins Endstück eingeführt werden können.
				
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49929</b>	Eldas-Nr. 983 045 037	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	582 1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49632</b>	Eldas-Nr. 150 901 147	Dimension mmxm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit m	50x1 50.1 18 +70 1	zur fachgerechten Isolation der Einschnidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				

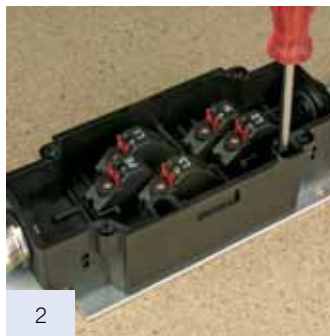
# Woertz 5G16 mm<sup>2</sup>

## Kabelverschraubungen

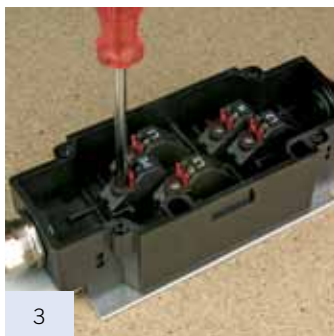
Kabelverschraubung		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> 49628	Eldas-Nr. 121 730 607	Gewicht g	23.3	aus Polyamid geliefert mit O-Ring aus NBR, Ø 22x2 mm
		Ø Klemmbereich mm	9.0-16.0	
		Verpackungseinheit Stk.	5	
<b>Art.-Nr.</b> 49629	Eldas-Nr. 121 730 617	Gewicht g	22.6	aus Polyamid geliefert mit O-Ring aus NBR, Ø 22x2 mm halogenfrei
		Ø Klemmbereich mm	13.0-18.0	
		Verpackungseinheit Stk.	5	
<b>Art.-Nr.</b> 49635	Eldas-Nr. 121 720 807	Gewicht g	76.4	aus Kunststoff geliefert mit O-Ring aus NBR
		Ø Klemmbereich mm	20.0-26.0	
		Verpackungseinheit Stk.	5	
<b>Art.-Nr.</b> 49637	Eldas-Nr. 121 100 607	Gewicht g	56.2	aus Messing, vernickelt geliefert mit O-Ring aus NBR, Ø 22x2 mm korrosionsgeschützt
		Ø Klemmbereich mm	11.0-20.5	
		Verpackungseinheit Stk.	5	
<b>Art.-Nr.</b> 49639	Eldas-Nr. 126 227 014	Gewicht g	7.9	aus Kunststoff geliefert mit O-Ring halogenfrei
		Ø Klemmbereich mm		
		Verpackungseinheit Stk.	5	



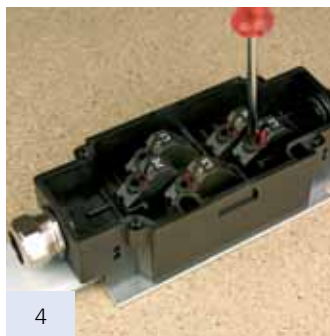
Grundplatte aufklappen und Flachkabel zwischen Anschlussdose und Grundplatte legen.



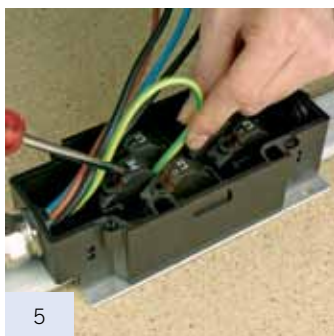
Grundplatte zuklappen und beide Befestigungsschrauben anziehen.



Alle Spitzschrauben bis zum Anschlag eindrehen,



sodass die roten Markierfahnen im Klemmkörper versenkt sind.



Rundkabelleiter an die Anschlussklemmen anschliessen.

Man kann auch in anderer Reihenfolge vorgehen: 5, 1, 2, 3, 4, 6.



Deckel aufsetzen und zuschrauben.

## Zeitersparnis durch Vorkonfektionierung!


### Unser Service für unsere Kunden.

Auf Anfrage sind Anschlussstecker mit vorkonfektionierten Rundkabeln erhältlich.

Die in der Werkstatt vorbereiteten Anschlüsse z.B. Abgänge für Provisorien, Kleinverteiler, Kabinen, Maschinen sind vor Ort innerhalb kurzer Zeit installiert: kein Abisolieren, keine Kabel-Unterbrüche – ein Schraubenzieher genügt. Dies spart wertvolle Zeit – Ihr Gewinn.



# Anschlüsse und Verbindungen

Stecker und Buchse KNX 2-polig			Technische Angaben
<b>Art.-Nr.</b> <b>Stecker</b> <b>49740M</b> Typ BST 14i2 F S1 Z	Eldas-Nr. 157 800 288		mit Federkraftanschluss, mit Code KNX. für ein- und feindrätige Leitungen 0.25-0.75 mm <sup>2</sup> mit Zugentlastung und Verriegelung, für Leitungen ø 5-7mm.
<b>Buchse</b> <b>49740F</b> Typ BST 14i2 F B1 Z	150 901 127		
<b>Technische Angaben</b>			Höhe mm 14.4 Brandlast kWh 0.04 Verpackungseinheit Stk. 50
Snap-in KNX 2-polig			Technische Angaben
<b>Art.-Nr.</b> <b>49420M</b> Typ BST 14i2			mit Federkraftanschluss, mit Code KNX. für ein- und feindrätige Leitungen 0.25-0.75 mm <sup>2</sup> , mit Verriegelung.
<b>49420F</b> Typ BST 14i2			
<b>Technische Angaben</b>			Abmessungen LxBxH mm 23.5x19.5x29.5 Montageausschnitt mm 17.8x17.8 Blechstärke mm 0.5-2.5 Brandlast kWh 0.04 Verpackungseinheit Stk. 25
Anschlussleitungen			Technische Angaben
<b>Art.-Nr.</b> <b>49740/1M</b> <b>49740/2M</b> <b>49740/3M</b>	Eldas-Nr. 157 881 288 157 882 288 157 883 288		Stecker mit freiem Ende 2-polig Typ BST 14i2 KF-S, Code KNX mit flexiblem Rundkabel 2x0.5 mm <sup>2</sup> , grün
<b>49740/1F</b> <b>49740/2F</b> <b>49740/3F</b> <b>49740/...</b> andere Längen auf Anfrage			
<b>Technische Angaben</b>			Abmantellänge mm 20 Abisolierlänge mm 8 Höhe mm 14.4 Längen m 1, 2, 3 uws. Verpackungseinheit Stk. 1
Stecker und Buchse Bus 2-polig			Technische Angaben
<b>Art.-Nr.</b> <b>Stecker</b> <b>49747M</b>			mit Federkraftanschluss, mit Code Woertz (nicht mit Code KNX kompatibel) für ein- und feindrätige Leitungen 0.25-0.75mm <sup>2</sup> mit Zugentlastung und Verriegelung, für Leitungen ø 5-7mm.
<b>Buchse</b> <b>49747F</b>			
<b>Technische Angaben</b>			Höhe mm 14.4 Brandlast kWh 0.04 Verpackungseinheit Stk. 50
Snap-in Bus 2-polig			Technische Angaben
<b>Art.-Nr.</b> <b>49421M</b>			mit Federkraftanschluss, mit Code Woertz (mit Code KNX nicht kompatibel) für ein- und feindrätige Leitungen 0.25-0.75 mm <sup>2</sup> , mit Verriegelung.
<b>49421F</b>			
<b>Technische Angaben</b>			Abmessungen LxBxH mm 23.5x19.5x29.5 Montageausschnitt mm 17.8x17.8 Blechstärke mm 0.5-2.5 Brandlast kWh 0.04 Verpackungseinheit Stk. 25
Anschlussleitungen			Technische Angaben
<b>Art.-Nr.</b> <b>49747/1M</b> <b>49747/2M</b> <b>49747/3M</b>	Eldas-Nr. 157 881 238 157 882 238 157 883 238		Stecker mit freiem Ende 2-polig (Schirm nicht durchverbunden) Code Woertz mit flexiblem Rundkabel 2x0.5 mm <sup>2</sup> , grau
<b>49747/1F</b> <b>49747/2F</b> <b>49747/3F</b> <b>49747/...</b> andere Längen auf Anfrage			
<b>Technische Angaben</b>			Abmantellänge mm 20 Abisolierlänge mm 8 Höhe mm 14.4 Längen m 1, 2, 3 uws. Verpackungseinheit Stk. 1

Stecker und Buchse Bus 2-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.		mit Federkraftanschluss, mit Code 3 (nicht mit Code KNX kompatibel).
<b>Stecker</b>			für ein- und feindrähtige Leitungen
<b>49741M</b>	157 804 218		0.25-0.75mm <sup>2</sup>
Typ BST 14i3 F S1 Z			mit Zugentlastung und Verriegelung, für Leitungen ø 5-7mm.
<b>Buchse</b>			Höhe mm 14.4
<b>49741F</b>			Brandlast kWh 0.04
Typ BST 14i3 F B1 Z			Verpackungseinheit Stk. 50
Anschlussleitungen		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.		Stecker mit freiem Ende 2-polig (Schirm nicht durchverbunden)
<b>49741/1M</b>	157 881 238		Typ BST 14i3 F S1 Z, Code 3
<b>49741/2M</b>	157 882 238		mit flexiblem Rundkabel 2x0.5 mm <sup>2</sup> , grau
<b>49741/3M</b>	157 883 238		Abmantellänge mm 20
<b>49741/1F</b>			Abisolierlänge mm 8
<b>49741/2F</b>			Höhe mm 14.4
<b>49741/3F</b>			Längen m 1, 2, 3 uws.
<b>49741/...</b>	<i>andere Längen auf Anfrage</i>		Verpackungseinheit Stk. 1
Anschlussleitungen		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>			Stecker mit freiem Ende 3-polig P+N+PE
<b>49743/1M/BR</b>			Typ GST 18i3 S S1 Z, Code 4 (braun)
<b>49743/2M/BR</b>			verriegelbar
<b>49743/3M/BR</b>			mit flexiblem Rundkabel 3G1.5 mm <sup>2</sup> , PVC, schwarz
<b>49743/1F/BR</b>			Höhe mm 25
<b>49743/2F/BR</b>			Längen m 1, 2, 3 uws.
<b>49743/3F/BR</b>			Verpackungseinheit Stk. 1
<b>49743/...</b>	<i>andere Längen auf Anfrage</i>		
Stecker Netz 3-polig		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.		mit Schraubanschluss, schwarz/braun, mit Code 4 (braun)
<b>49743/M/BR</b>	157 800 328		Typ GST 18i3 S S1 Z
			für ein- und feindrähtige Leitungen
			1.5-2.5 mm <sup>2</sup>
		mit Zugentlastung für Leitungen ø 8-11 mm.	Höhe mm 25
			Brandlast kWh 0.18
			Verpackungseinheit Stk. 10
Verriegelung		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.		zur mechanischen Verbindung von Dose und Stecker
<b>49750</b>	150 900 118		Länge mm 37.5
			Verpackungseinheit Stk. 10
Verteilerblock			
<b>Art.-Nr.</b>			
<b>49782/2SF2P</b>	2-polig, KNX, 2 Ausgänge F, 1 Eingang M		
<b>49783/2SF3P</b>	3-polig, GST, 2 Ausgänge F, 1 Eingang M		
<b>49783/3SF3P</b>	3-polig, GST, 3 Ausgänge F, 1 Eingang M		
<b>49783/5SF3P</b>	3-polig, GST, 5 Ausgänge F, 1 Eingang M		
<b>49785/1SFL1</b>	5-polig, 1 Ausgang F 5P, 1 1 Ausgang F 3PL1		
<b>49785/1SFL2</b>	5-polig, 1 Ausgang F 5P, 1 1 Ausgang F 3PL2		
<b>49785/1SFL3</b>	5-polig, 1 Ausgang F 5P, 1 1 Ausgang F 3PL3		
<b>49785/2SF5P</b>	5-polig, GST, 2 Ausgänge F, 1 Eingang M		
<b>49785/2SF5P/BL</b>	5-polig, GST, 2 Ausgänge F, 1 Eingang M/BL		
<b>49785/3SF5P</b>	5-polig, GST, 3 Ausgänge F, 1 Eingang M		

# Anschlüsse und Verbindungen

<b>Stecker und Buchse Netz 3-polig</b>			<b>Technische Angaben</b>
Art.-Nr.	Eldas-Nr.		mit Schraubanschluss, mit Code 1 Typ GST 18i3 S S1 Z für 1 Anschluss-Leitung bis 3x2.5 mm <sup>2</sup>
49743M	157 800 318		
Buchse			
49743F			Höhe mm 13 Brandlast kWh 0.11 Verpackungseinheit Stk. 10
<b>Anschlussleitungen - Stecker und Buchse freies Ende</b>			<b>Technische Angaben</b>
Stecker - freies Ende		<i>andere Längen und Farben auf Anfrage</i>	mit freiem Ende 3-polig Typ GST 18i3 verriegelbar mit flexiblem Rundkabel PVC, schwarz
Art.-Nr. 3G1.5 mm <sup>2</sup>	Art.-Nr. 3G2.5 mm <sup>2</sup>		
49743/1M	49743/1M25		Höhe mm 13
49743/2M	49743/2M25		Längen m 1, 2, 3 uws.
49743/3M	49743/3M25		auch halogenfrei erhältlich
Buchse - freies Ende			Verpackungseinheit Stk. 1
49743/1F	49743/1F25		Mit Aderendkrallen oder ultraschallverdichtet auf Anfrage
49743/2F	49743/2F25		
49743/3F	49743/3F25		
<b>Verbindungsleitungen - Stecker und Buchse 3-polig</b>			<b>Technische Angaben</b>
Stecker - Buchse 3G1.5 mm <sup>2</sup>		<i>andere Längen und Farben auf Anfrage</i>	Typ GST 18i3 verriegelbar mit flexiblem Rundkabel PVC, schwarz
Art.-Nr.			
49743/1MF			Höhe mm 13
49743/2MF			Längen m 1, 2, 3 uws.
49743/3MF			auch halogenfrei erhältlich
Stecker - Buchse 3G2.5 mm <sup>2</sup>			Verpackungseinheit Stk. 1
49743/1MF25			
49743/2MF25			
49743/3MF25			
<b>Stecker und Buchse Netz 5-polig</b>			<b>Technische Angaben</b>
Art.-Nr.	Eldas-Nr.		mit Schraubanschluss, mit Code 1 Typ GST 18i5 S S1 Z für 1 Anschluss-Leitung bis 5x2.5 mm <sup>2</sup>
49745M	157 800 518		
Buchse			
49745F			Höhe mm 17 Brandlast kWh 0.18 Verpackungseinheit Stk. 10
<b>Anschlussleitungen - Stecker und Buchse freies Ende</b>			<b>Technische Angaben</b>
Stecker - freies Ende		<i>andere Längen und Farben auf Anfrage</i>	mit freiem Ende 5-polig Typ GST 18i5 verriegelbar mit flexiblem Rundkabel PVC, schwarz
Art.-Nr. 5G1.5 mm <sup>2</sup>	Art.-Nr. 5G2.5 mm <sup>2</sup>		
49745/1M	49745/1M25		Höhe mm 17
49745/2M	49745/2M25		Längen m 1, 2, 3 uws.
49745/3M	49745/3M25		auch halogenfrei erhältlich
Buchse - freies Ende			Verpackungseinheit Stk. 1
49745/1F	49745/1F25		
49745/2F	49745/2F25		
49745/3F	49745/3F25		
<b>Verbindungsleitungen - Stecker und Buchse 5-polig</b>			<b>Technische Angaben</b>
Stecker - Buchse 5G1.5 mm <sup>2</sup>		<i>andere Längen und Farben auf Anfrage</i>	Typ GST 18i5 verriegelbar mit flexiblem Rundkabel PVC, schwarz
Art.-Nr.			
49745/1MF			Höhe mm 17
49745/2MF			Längen m 1, 2, 3 uws.
49745/3MF			auch halogenfrei erhältlich
Stecker - Buchse 5G2.5 mm <sup>2</sup>			Verpackungseinheit Stk. 1
49745/1MF25			
49745/2MF25			
49745/3MF25			

# Allgemeines Zubehör

Drehmoment-Schraubendreher 0.6–2.0 Nm		Technische Angaben
<p data-bbox="164 548 247 616"><b>Art.-Nr.</b> <b>49825</b></p> 	<p data-bbox="576 548 995 728"><b>Anwendung:</b> Zum kontrollierten Verschrauben im Bereich von spannungsführenden Teilen bis 1.000 V AC, zu verwenden ausschliesslich in Kombination mit einem slimTorque VDE Bithalter für 6 mm slimBits.</p>	<p data-bbox="995 548 1453 784"><b>Griff:</b> Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug Torque-Setter (im Lieferumfang enthalten). Ergonomischer Mehrkomponentengriff, Schutzisolation 1.000 V AC, GS-geprüft. Optimal an Drehmomentbereich angepasste Griffgrösse. Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwerts.</p> <p data-bbox="995 817 1453 907"><b>Normen:</b> Gefertigt nach IEC 60900:2004. EN ISO 6789, BS EN 26789, ASME B107.14M.</p> <p data-bbox="995 929 1453 996"><b>Genauigkeit:</b> ±6%, rückführbar auf nationale Normale.</p> <p data-bbox="995 1019 1453 1108"><b>Halter:</b> slimTorque VDE Bithalter (im Lieferumfang enthalten) für 6 mm slimBits.</p>







IP68 Schnellanschlusssysteme

**IP68 Schnellanschlusssysteme**

# Woertz IP 3G2.5 mm<sup>2</sup> und Woertz IP 3G4 mm<sup>2</sup>

Hohe IP Schutzart, geringer Montageaufwand, leichte Handhabung und einfache Erweiterbarkeit bilden die Hauptmerkmale dieses Systems: an jedem Ort IP68 geschützt.

- Kabelendstück IP68  
Art.-Nr. 48510/03



- Schnellanschlussdose  
Art.-Nr. 48243/L/68


## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Überall dort, wo höchste Anforderungen an das elektrische Installationsmaterial gestellt werden. Der hohe IP Schutzgrad ermöglicht so den Einsatz im Tunnelbau, wo auf langen Installationswegen viele Anschlüsse erstellt werden müssen. Dank der Schnellanschlusstechnik kann hier kostbare Montagezeit gewonnen werden.
- Das System bietet eine grosse Flexibilität und Robustheit in allen Bau- und Nutzungsphasen. Dies sind ideale Eigenschaften für den Einsatz im Hoch-, Tief- und Tagbau.
- An Orten, wo regelmässig mit starkem Strahlwasser gearbeitet wird, wie Industrie- oder Autowaschanlagen. Bei der Reinigung von Tunnel und Tiefgaragen kann das Installationsmaterial bedenkenlos eingesetzt werden.
- Eine hohe Zuverlässigkeit gewährleisten die Komponenten beim Einsatz im Aussenbereich, wie auf Märkten, Messen und Openairevents.
- IP66/68 ermöglicht nicht nur den Einsatz in feuchter Umgebung, die Dosen sind staubdicht und ermöglichen so eine komfortable Installationsmethode in Werkstätten, Schreinereien oder Industrieanlagen.
- Bei den Flachkabeln sind keine aufwändigen Abdichtungsmassnahmen erforderlich. Das Kabel wird nicht unterbrochen und es werden somit keine Fehlerquellen eingebaut.

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

## Woertz IP 3G2.5 mm<sup>2</sup>

### Flachkabel IP 3G2.5 mm<sup>2</sup>

	PVC		halogenfrei	
	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
 <p>L+N+PE</p>	■ 49685		■ 49686	

#### Technische Daten


Abmessungen	mm	16.5x6	16.5x6
Gewicht	g/m	185	185
Brandlast	kWh/m	0.583	1.02
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	3x2.5	3x2.5

#### Starkstromteil

Kupferleiter		verzinnt, feindrchtig	verzinnt, feindrchtig
Aderisolation		PVC lfest	vernetztes, flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		braun, grn/gelb, blau	braun, grn/gelb, blau
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5	2.5
Prfspannung	kV / Hz	4 / 50	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98	7.98
Cu-Zahl	kg/km	72	72

## Woertz IP 3G4 mm<sup>2</sup>

### Flachkabel IP 3G4 mm<sup>2</sup>

	PVC		halogenfrei	
	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
 <p>L+N+PE</p>			■ 49646	

#### Technische Daten

Abmessungen	mm		16.5x6
Gewicht	g/m		224
Brandlast	kWh/m		0.95
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		3x4

#### Starkstromteil

Kupferleiter			verzinnt, feindrchtig
Aderisolation			vernetztes, flammwidriges Polyethylen
Aderfarben			braun, grn/gelb, blau
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>		4
Prfspannung	kV / Hz		4 / 50
Nennspannung	kV		0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km		5.09
Cu-Zahl	kg/km		116

## Woertz IP 3G2.5 mm<sup>2</sup> und Woertz IP 3G4 mm<sup>2</sup>

Woertz Schnellanschlusstechnik zu Flachkabel Art. Nr. 49685, 49686 und 49646

<b>IP68 Flachkabeldose</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48243/L/68</b>	Eldas-Nr. 150 701 467	LxBxH mm Brandlast kWh Brandverhalten Nennspannung V/Hz Prüfstrom A Gewinde Kabelverschraubung Installationstemperatur min. Verpackungseinheit Stk. Schutzart	120x30.5x42.5 0.29 UL 94-V0 690/50 24 M16x1.5 +5 °C 5 IP66/IP68 (2 m, 30 min)	Woertz patentiertes, werkzeugloses Piercing-kontaktierungs-Schnellanschluss-system.  Einmalig für IP68 / mehrmals für IP40.  Drehmoment Nm Schraubenzieher Nr.
				
<b>IP68 LED Flachkabeldose</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48243/LED/3W</b>		LxBxH mm LED-Leistung W Lichtleistung lm Lichttemperatur K Abstrahlwinkel ° Nennspannung VDC  Verpackungseinheit Stk. Schutzart	17.5x30.5x54.5 3 380 5000 120 12-30  5 IP65/IP68 (2 m, 30 min)	Lichtmedium (lichtemittierende Diode), LED Lichtfarbe kalt weiss LED nicht verpolungeschützt  Nennstrom mA ~290 (12VDC) /~150 (24 VDC) /~135 (27 VDC) /~122 (30 VDC)
				
mit Trafo				
<b>Trafo zu LED Flachkabeldose</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48249/100W/27V</b>		LxBxH mm Leistung W Input V AC / A Output V DC / A  Verpackungseinheit Stk. Schutzart	220x70x40 100 100-240 / 1.4 +27 / 3.55  1 IP67	Speisung von max. 25 LEDs  Sicherheitskleinspannung SELV
				
<b>IP68 LED Flachkabeldose</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48243/LED/230V</b>		LxBxH mm Leistungsaufnahme W Lichtleistung lm Lichttemperatur K max. Umgebungstemperatur °C Abstrahlwinkel ° Versorgungsspannung VAC Stromverbrauch mA Verpackungseinheit Stk.	17.5x30.5x54.5 7 380 5000 80 120 230 30 5	Lichtmedium (lichtemittierende Diode), LED Lichtfarbe kalt weiss  Schutzart IP65/IP68 (2 m, 30 min)
				
ohne Trafo				
<b>Kabelverschraubung</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48560/01/M16</b> <b>48560/03/M16</b> <b>48560/05/M16</b>	Eldas-Nr. 121 682 507 121 682 517 121 682 527	Klemmbereich M16x1.5 mm  Verpackungseinheit Stk.	4.5-6.0 6.0-8.0 8.0-10.5  5	aus Polyamid, grau geliefert mit O-Ring aus NBR halogenfrei
				

# Woertz IP 3G2.5 mm<sup>2</sup> und Woertz IP 3G4 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

Kabelendstück abisolierfrei		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/03</b>	Eldas-Nr. 120 900 307	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	40x25x15  na 8	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
Befestigungsbride		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49693</b>	Eldas-Nr. 120 008 607	LxBxH mm Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	31x10x8.5 0.01 100	aus Polyamid 6.6, halogenfrei, grau
				
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Verpackungseinheit Stk.	1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm  mit Gleitamboss, Messer mit Hostafion- Beschichtung
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49960</b>	Eldas-Nr. 171 013 004	Dimension mm Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit m	102x100x2.3 23 +70 10	zur fachgerechten Isolation der Einschnid- löcher der Anschlussdosen, z.B. beim Ver- setzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				

# Woertz power IP 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Platzieren Sie Ihre Anschlüsse dort, wo sie benötigt werden. Die hohe IP Schutzart macht auch vor anspruchsvollen Umgebungen nicht halt.

- Kabelendstück IP68  
Art.-Nr. 48510/08

- Schnellanschlussdose IP68  
Art.-Nr. 48385/L/68

- Befestigungsfüße zur sicheren Montage  
Art.-Nr. 48385/L/68/S

## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Überall dort, wo höchste Anforderungen an das elektrische Installationsmaterial gestellt werden. Der hohe IP Schutzgrad ermöglicht so den Einsatz im Tunnelbau, wo auf langen Installationswegen viele Anschlüsse erstellt werden müssen. Dank der Schnellanschlusstechnik kann hier kostbare Montagezeit gewonnen werden.
- Das System bietet eine grosse Flexibilität und Robustheit in allen Bau- und Nutzungsphasen. Dies sind ideale Eigenschaften für den Einsatz im Hoch-, Tief- und Tagbau.
- Auch Drehstromverbraucher können mit diesem System versorgt werden. Beleuchtungen können auf die verschiedenen Polleiter aufgeteilt und einzeln geschaltet werden.
- An Orten, wo regelmässig mit starkem Strahlwasser gearbeitet wird, wie Industrie- oder Autowaschanlagen. Bei der Reinigung von Tunnel und Tiefgaragen kann das Installationsmaterial bedenkenlos eingesetzt werden.
- IP66/68 ermöglicht nicht nur den Einsatz in feuchter Umgebung, die Dosen sind staubdicht und ermöglichen so eine komfortable Installationsmethode in Werkstätten, Schreinereien oder Industrieanlagen.
- Bei den Flachkabel Dosen sind keine aufwändigen Abdichtungsmassnahmen erforderlich. Das Kabel wird nicht unterbrochen und es werden somit keine Fehlerquellen eingebaut.

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

# Woertz power IP 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel IP 5G2.5 mm<sup>2</sup>



3 L+N+PE

## halogenfrei

Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
■ 49863/FRNC	150 710 317

## Technische Daten

Abmessung	mm	24x6
Gewicht	g/m	247
Brandlast	kWh/m	0.671
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5x2.5

## Starkstromteil

Kupferleiter		verzinkt, feindrätig
Aderisolation		vernetztes und flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		grau, schwarz, braun, blau, grün/gelb
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98
Max. Betriebstemperatur		-15 °C bis +90 °C
Min. Installationstemperatur		+5 °C
Biegeradius		min. 6x Kabeldicke
Cu-Zahl	kg/km	120

# Flachkabel Dosen für IP68 Anwendungen

Einspeise- und Abzwegvorrichtung

Dose	Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b>	Eldas-Nr.	LxBxH ohne Kabelversch. mm
<b>48385/L/68</b>	150 710 407	155x50x55
		LxBxH mit Befestigungsmögl. mm
		155x75x55
		Brandlast kWh
		0.74
		Brandverhalten
		UL 94-V0
		Leiterraum mm
		3.0x3.5
		Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup>
		2.5
		Leiterquerschnitt mit Litzenhülse mm <sup>2</sup>
		4
		Nennspannung V/Hz
		400/50
		Prüfspannung kV/Hz
		4 / 50
		Prüfstrom max. A
		24
		Verpackungseinheit Stk.
		1
<b>Befestigungsmöglichkeit:</b>		
<b>48385/L/68/S</b>	150 710 417	
		Schutzart
		IP65/IP68 (2m, 30min)



# Woertz power IP 5G2.5 mm<sup>2</sup>

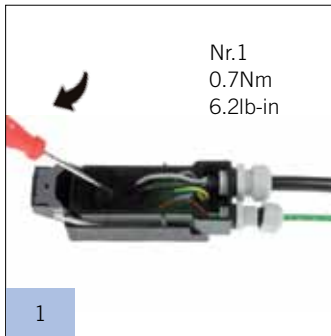
## Zubehör

<b>Kabelendstück abisolierfrei</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/08</b>	Eldas-Nr. 120 900 617	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	40x36x16 14.3 n.a. 5	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
<b>Kabelschellen</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49731</b>	Eldas-Nr. 120 008 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	52x10x10 2 0.02 100	In nicht belegte Kabelausgänge einsetzbar. Bei Kabelverbinder Art.-Nr. 49670 und 49671 je 1 Stk. im Lieferumfang enthalten.  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
<b>Kabelbride zum Aufschrauben</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49733</b> <b>49733A</b>	Eldas-Nr. 150 900 117 150 900 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	40x15x15 3.7 0.03 100	<b>49733</b> zum Aufschrauben <b>49733A</b> zum Aufkleben  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
<b>Trennschere</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	223 1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.  mit Gleitamboss, Messer mit Hostafilon-Beschichtung
				
<b>Flachkabelisolierband</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49960</b>	Eldas-Nr. 171 013 004	LxBxH mm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit Stk.	102x100x2.3 33 23 70 10	zur fachgerechten Isolation der Einschnidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				
<b>Kabelverschraubung</b>		<b>Technische Angaben</b>		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48560/03/M20</b> <b>48560/05/M20</b>	Eldas-Nr. 121 682 607 121 682 617	Klemmbereich mm  Verpackungseinheit Stk.	8.0-11.0 11.0-15.0 5	aus Polyamid, grau M20x1.5  geliefert mit O-Ring aus NBR  halogenfrei
				



# Montageablauf zur abisolierfreien Flachkabeldose Art.-Nr. 48385/L/68

(zur Einspeisung und Abzweigung anwendbar!)



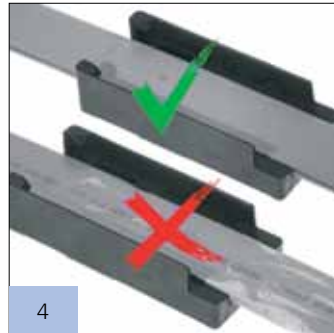
Deckel der Dose öffnen. Kabelverschraubung vorbereiten und auf das Abgangs-Rundkabel aufziehen. Das Rundkabel ablängen und abmanteln. Adern abisolieren und einführen. Klemmschrauben anziehen. Sitz des O-Ringes an der Kabelverschraubung überprüfen und die Kabelverschraubung festziehen.



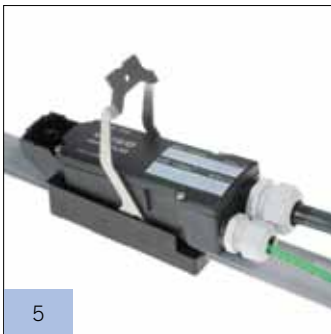
Deckel wieder sauber montieren.



Unterteil auf Montagefläche positionieren und eventuell festschrauben.



Flachkabel sorgfältig einlegen. Die Rippe im Unterteil der Vorrichtung zeigt die richtige Positionierung des Kabels und muss mit der Nase im Kabelmantel übereinstimmen, sonst lässt sich das Kabel nicht mit normalem Kraftaufwand einlegen. Das Kabel muss sauber, unbeschädigt und Öl- und Fettfrei sein.



Oberteil auf Unterteil bis zum Anschlag einschieben.



Bügel niederdrücken bis dieser mit einem Klicken einrastet, die Abzwegvorrichtung ist nun angeschlossen und verriegelt. Zusätzlich kann der Bügel mit der mitgelieferten Schraube gesichert werden. Nach Bedarf kann der Deckel beschriftet werden.

## Zeitersparnis durch Vorkonfektionierung!

### Unser Service für unsere Kunden.

Auf Anfrage sind Anschlussstecker mit vorkonfektionierten Rundkabeln erhältlich



Überstrom-Schutzeinrichtungen müssen zu den jeweils installierten Kabellängen so bemessen sein, dass die Ansprechzeiten im Störfall den geltenden Normen entsprechen.



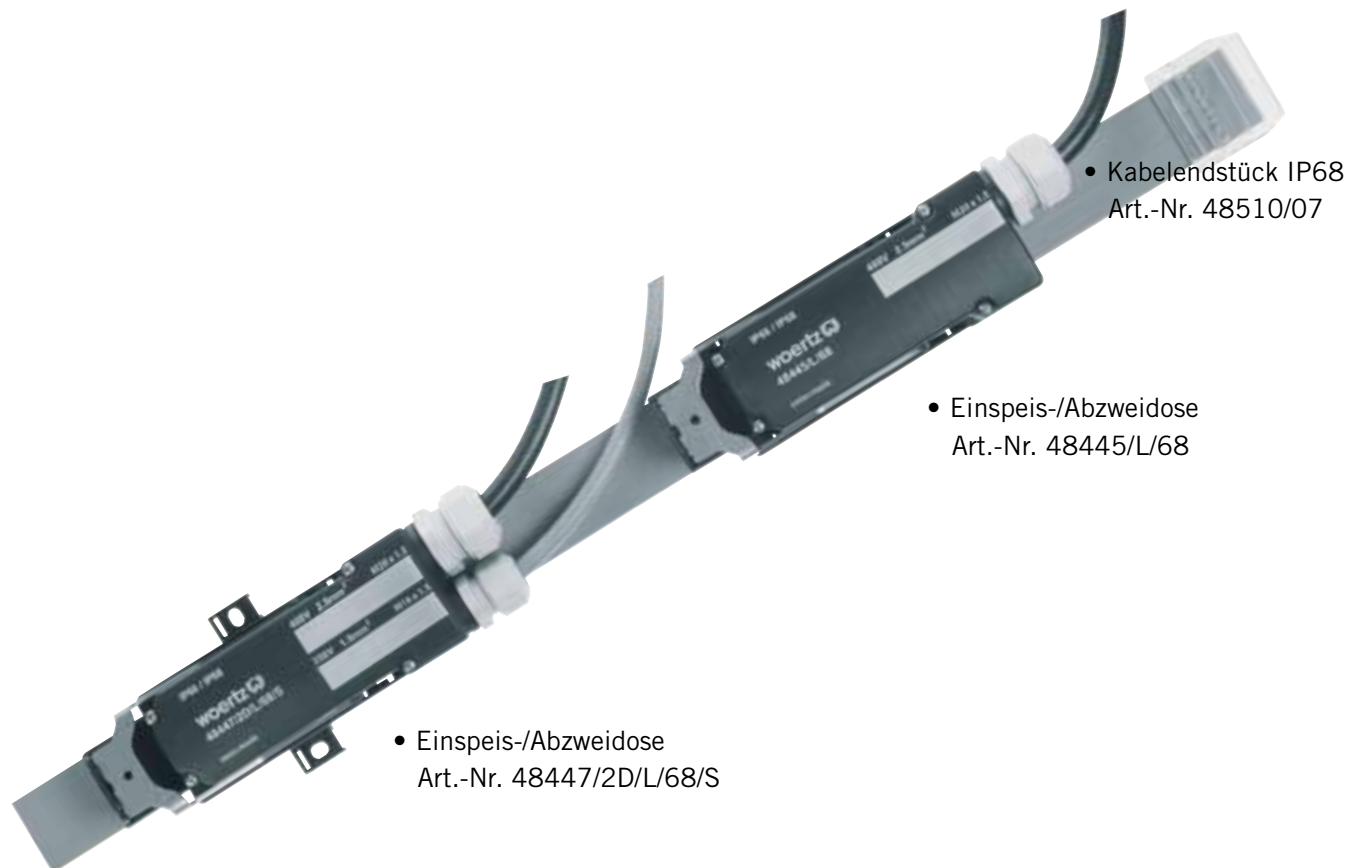
Die Dose darf nur einmal auf das Flachkabel kontaktiert werden. Wird die Dose versetzt, ist die IP Schutzart der Dose und des Systems nicht mehr gewährleistet. Die Dose kann als IP40 weiterverwendet werden. Das Kabel ist an der kontaktierten Stelle unbedingt mit dem entsprechenden Flachkabelisolierband zu versiegeln, damit die IP Schutzart des Kabels wieder gewährleistet ist. Für Schäden, welche durch unsachgemäße Handhabung entstehen, wird keine Garantie übernommen!



Eine hohe IP Schutzart erfordert hohe Anforderungen an das Installationsmaterial. Die Woertz Systemgarantie ist nur gewährleistet, wenn alle Komponenten (Kabel, Dosen und Zubehör) aus dem Hause Woertz oder aus einer von Woertz kontrollierten Quelle stammen.

# Woertz combi IP 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>

Erstmals können auch Bus-Technologien sicher in anspruchsvoller Umgebung eingesetzt werden. Starkstrom- und Kommunikationsleitung ist dabei in einem einzigen Kabel kombiniert.




## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Drehstromverbraucher können mit diesem System mit Energie versorgt werden. Im gleichen Kabel können zudem Businformationen übertragen werden.
- Woertz combi Flachkabel mit geschirmten Busadern können z.B. für die KNX Bus-Technologie eingesetzt werden, Leistungs-Bus-Systeme wie z.B. DALI können mit dem Woertz combi mit ungeschirmten Busadern versorgt werden.
- Das System bietet eine grosse Flexibilität und Robustheit in allen Bau- und Nutzungsphasen. Dies sind ideale Eigenschaften für den Einsatz im Hoch-, Tief- und Tagbau.
- Erstmals können auch Bus-Technologien in anspruchsvolle Umgebungen übertragen werden. Der hohe IP Schutzgrad ermöglicht z.B. den Einsatz von DALI gesteuerten Leuchten in Strassentunnel.
- An Orten, wo regelmässig mit starkem Strahlwasser gearbeitet wird, wie Industrie- oder Autowaschanlagen. Bei der Reinigung von Tunnel und Tiefgaragen kann das Installationsmaterial bedenkenlos eingesetzt werden.
- IP66/68 ermöglicht nicht nur den Einsatz in feuchter Umgebung, die Dosen sind staubdicht und ermöglichen so eine komfortable Installationsmethode in Werkstätten, Schreinereien oder Industrieanlagen.
- Bei den Flachkabel Dosen sind keine aufwändigen Abdichtungsmassnahmen erforderlich. Das Kabel wird nicht unterbrochen und es werden somit keine Fehlerquellen eingebaut.

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

# Woertz combi IP 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup> - ungeschirmt

Flachkabel combi IP 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>

PVC		halogenfrei	
Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
		49864/FRNC	

3L+N+PE+2Bus ungeschirmt

## Technische Daten

Abmessung	mm	33×6
Gewicht	g/m	340
Brandlast	kWh/m	1.9
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×2.5 + 2×1.5

## Starkstromteil



Kupferleiter		CU verzinkt, Klasse 5
Aderisolation		vernetztes und flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		grau, schwarz, braun, blau, gelb/grün
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98
Cu-Zahl	kg/km	120

## Busteil

Kupferleiter		CU verzinkt, Klasse 5
Aderisolation		vernetztes und flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		natur
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	1.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	V	230
Nennstrom	A	3
Leiterwiderstand	Ω/km	13.3
Kapazität	pF/m	70
Dämpfung bei 1Hz	dB/100m	1.2/100
Wellenwiderstand bei 1 MHz	nom Ω	nom. 75
max. Betriebstemperatur		-15 °C bis +90 °C
min. Installationstemperatur		+5 °C
Cu-Zahl	kg/km	29

# Woertz combi IP 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup> - ungeschirmt

Einspeise- und Abzweigdose für IP68 Anwendungen

Einspeis- und Abzweigdose		Technische Angaben			
	<b>Art.-Nr.</b> <b>48445/L/68</b>	Eldas-Nr. 150 703 707	Gewicht g 210	Anzahl Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> 5×2.5	Leiterquerschnitt mit Litzenhülse mm <sup>2</sup> 4
	<b>mit Befestigung:</b> <b>Art.-Nr.</b> <b>48445/L/68/S</b>	Eldas-Nr. 150 703 717	LxB×H mm, ohne Kabelverschr. 155×50×55 LxB×H mm, mit Befestigungsmögl. 155×75×55 Brandlast kWh 0.74 Brandverhalten UL 94-V0 Leiteraufnahmeraum mm 3.0×3.5 Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt Schutzart IP65/IP68 (2 m, 30 min)	Prüfstrom Starkstromteil A 24 Prüfspannung kV/Hz 4 / 50 Nennspannung Starkstrom V/Hz 400/50 Gewinde Kabelverschr. M20×1.5 Drehmoment Nm 0.7 Schraubenzieher Nr. 1	
Einspeis- und Abzweigdose		Technische Angaben			
	<b>Art.-Nr.</b> <b>48447/2D/L/68</b>	Eldas-Nr. 150 703 607	Gewicht g 210	Anzahl Leiterquerschnitt mm <sup>2</sup> 5×2.5+ 2×1.5	Leiterquerschnitt mit Litzenhülse mm <sup>2</sup> 4 + 1.5
	<b>mit Befestigung:</b> <b>Art.-Nr.</b> <b>48447/2D/L/68/S</b>	Eldas-Nr. 150 703 617	LxB×H mm, ohne Kabelverschr. 155×50×55 LxB×H mm, mit Befestigungsmögl. 155×75×55 Brandlast kWh 0.74 Brandverhalten UL 94-V0 Leiteraufnahmeraum mm 3.0×3.5 Kunststoffteile halogenfrei Metallteile korrosionsgeschützt Schutzart IP65/IP68 (2 m, 30 min)	Prüfstrom Starkstromteil A 24 Prüfspannung kV/Hz 4 / 50 Nennspannung Starkstrom V/Hz 400/50 Nennspannung Bus V/Hz 230/50 Nennstrom Busteil A 3 Gewinde Kabelverschr. M20×1.5 & M16×1.5 Drehmoment Nm 0.7 Schraubenzieher Nr. 1	

# Woertz combi IP 5G2.5 mm<sup>2</sup> + 2×1.5 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/07</b>	Eldas-Nr. 120 900 607	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk. Schutzart	40x44x16 16.8 n.a. 4 IP68	aus Polycarbonat, halogenfrei; Silikon-Gel  Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschließend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
				
Kabelschellen		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49731</b>	Eldas-Nr. 120 008 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	52x10x10 2 0.02 100	In nicht belegte Kabelausgänge einsetzbar. Bei Kabelverbinder Art.-Nr. 49670 und 49671 je 1 Stk. im Lieferumfang enthalten.  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Kabelbride zum Aufschrauben		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49733</b> <b>49733A</b>	Eldas-Nr. 150 900 117 150 900 107	LxBxH mm Gewicht g Brandlast kWh Verpackungseinheit Stk.	40x15x15 3.7 0.03 100	<b>49733</b> zum Aufschrauben <b>49733A</b> zum Aufkleben  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
				
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Gewicht g Verpackungseinheit Stk.	223 1	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.  mit Gleitamboss, Messer mit Hostaflo- Beschichtung
				
Flachkabelisolierband		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49960</b>	Eldas-Nr. 171 013 004	LxBxH mm Gewicht g Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm Temperatur max. °C Verpackungseinheit Stk.	102x100x2.3 33 23 +70 10	zur fachgerechten Isolation der Einscheid- löcher der Anschlussdosens, z.B. beim Verset- zen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
				
Kabelverschraubung		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48560/01/M16</b> <b>48560/03/M16</b> <b>48560/05/M16</b> <b>48560/03/M20</b> <b>48560/05/M20</b>	Eldas-Nr. 121 682 507 121 682 517 121 682 527 121 682 607 121 682 617	Klemmbereich M16x1.5 mm   Klemmbereich M20x1.5 mm Verpackungseinheit Stk.	4.5-6.0 6.0-8.0 8.0-10.5 8.0-11.0 11.0-15.0 5	aus Polyamid, grau  geliefert mit O-Ring aus NBR  halogenfrei
				

# Woertz power IP 5G6 mm<sup>2</sup>

Platzieren Sie Ihre Anschlüsse immer dort, wo Sie sie benötigen. Die hohe IP Schutzart macht auch vor anspruchsvollen Umgebungen nicht halt.



- Schnellanschlussdose IP68  
Art.-Nr. 48785/L/68

- Befestigungsfüsse zur sicheren Montage  
Art.-Nr. 48785/L/68/S


## Wo werden diese Flachkabel verwendet?

- Überall dort, wo höchste Anforderungen an das elektrische Installationsmaterial gestellt werden. Der hohe IP Schutzgrad ermöglicht so den Einsatz im Tunnelbau, wo auf langen Installationswegen viele Anschlüsse erstellt werden müssen. Dank der Schnellanschlusstechnik kann hier kostbare Montagezeit gewonnen werden.
- Das System bietet eine grosse Flexibilität und Robustheit in allen Bau- und Nutzungsphasen. Dies sind ideale Eigenschaften für den Einsatz im Hoch-, Tief- und Tagbau.
- Auch Drehstromverbraucher können mit diesem System versorgt werden. Beleuchtungen können auf die verschiedenen Polleiter aufgeteilt und einzeln geschaltet werden.
- An Orten, wo regelmässig mit starkem Strahlwasser gearbeitet wird, wie Industrie- oder Autowaschanlagen. Bei der Reinigung von Tunnel und Tiefgaragen kann das Installationsmaterial bedenkenlos eingesetzt werden.
- IP66/68 ermöglicht nicht nur den Einsatz in feuchter Umgebung, die Dosen sind staubdicht und ermöglichen so eine komfortable Installationsmethode in Werkstätten, Schreinereien oder Industrieanlagen.
- Bei den Flachkabel Dosen sind keine aufwändigen Abdichtungsmassnahmen erforderlich. Das Kabel wird nicht unterbrochen und es werden somit keine Fehlerquellen eingebaut.

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

# Woertz power IP 5G6 mm<sup>2</sup>

Flachkabel IP 5G6 mm<sup>2</sup>

PVC		halogenfrei	
Artikel-Nummer	Eldas-Nummer	Artikel-Nummer	Eldas-Nummer
		<b>48780/FRNC</b>	

3L+N+PE

## Technische Daten

Abmessungen	mm	32x7.5
Gewicht	g/m	510
Brandlast	kWh	1.8
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5x6

## Starkstromteil

Kupferleiter		verzinnt, Klasse 5
Aderisolation		vernetztes, flammwidriges Polyethylen
Aderfarben		grau, schwarz, grün/gelb, blau, braun
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	6
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1
Leiterwiderstand	Ω/km	3.39
Cu-Zahl	kg/km	288

# Flachkabel Dosen für IP68 Anwendungen

Einspeise- und Abzweigvorrichtung

Dose	Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>48785/L/68</b>	Eldas-Nr.	LxBxH ohne Kabelverschr. mm    155x50x55 LxBxH mit Befestigungsmögl. mm    155x75x55 Brandlast kWh    0.74 Brandverhalten    UL 94-V0 Leitaraufnahmeraum mm    3.0x3.5 Leiterquerschnitt mm    2.5 Leiterquerschnitt mit Litzenhülse mm    4 Nennspannung V/Hz    400/50 Prüfspannung V/Hz    4 / 50 Prüfstrom max. A    24 Gewicht g    210 Verpackungseinheit Stk.    1
<b>Befestigungsmöglichkeit:</b> <b>48785/L/68/S</b>		für werkzeuglose Montage  Gewinde Kabelverschraubung: M20x1.5  Befestigungsmöglichkeit für Schrauben und Kabelbinder
	Schutzart	IP65/IP68 (2m, 30min)



# Woertz power IP 5G6 mm<sup>2</sup>

## Zubehör

<b>Kabelendstück</b> <b>Art.-Nr.</b> <b>48511/24</b> 	<b>Technische Angaben</b> LxØ mm 77x26 Gewicht g 10.6 Verpackungseinheit Stk. 5 Schutzart IP68	Endkappe mit Kleber und Dichtmasse  <i>Hinweis:</i> Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig.  Kabelendstücke nur einmal montierbar.
<b>Kabelschelle zum Aufschrauben</b> <b>Art.-Nr.</b> Eldas-Nr. <b>49981</b> 120 009 007 	<b>Technische Angaben</b> LxBxH mm 32x15x8 Gewicht g 1.5 Brandlast kWh 0.01  Verpackungseinheit Stk. 500	Zur Kabelbefestigung.  aus Polyamid 6.6, halogenfrei
<b>Trennschere</b> <b>Art.-Nr.</b> Eldas-Nr. <b>49930</b> 983 045 037 	<b>Technische Angaben</b> Gewicht g 223 Verpackungseinheit Stk. 1	Zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.
<b>Flachkabelisolierband</b> <b>Art.-Nr.</b> Eldas-Nr. <b>49632</b> 150 901 147 	<b>Technische Angaben</b> LxBxH mmxm 50x1 Gewicht g 50.1 Durchschlagsfestigkeit max. kV/mm 18 Temperatur max. +70 °C Verpackungseinheit m 1	zur fachgerechten Isolation der Einschnidlöcher der Anschlussdosen, z.B. beim Versetzen oder Entfernen.  witterungsbeständig, kalt vulkanisierend
<b>Kabelverschraubung</b> <b>Art.-Nr.</b> Eldas-Nr. <b>48560/03/M20</b> 121 682 607 <b>48560/05/M20</b> 121 682 617 	<b>Technische Angaben</b> Klemmbereich mm 8.0-11.0 11.0-15.0  Verpackungseinheit Stk. 5	aus Polyamid, grau M20x1.5  geliefert mit O-Ring aus NBR  halogenfrei



# Grundlagen Normen und Begriffe

## Ein hoher IP-Schutzgrad erfordert hohe Anforderungen an das Installationsmaterial









Die Schutzart gibt die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln (zum Beispiel Geräte, Leuchten und Installationsmaterial) für verschiedene Umgebungsbedingungen an.

Die Schutzartbezeichnung wird mit den Buchstaben IP und zwei Kennziffern angegeben. IP steht für Ingress Protection (englisch Eindringenschutz).

Die erste Kennziffer gibt den Schutzgrad für Berührungsschutz bzw. Fremdkörperschutz an.

Die zweite Kennziffer gibt den Schutzgrad für Wasserschutz an.

Wenn eine der beiden Kennziffern nicht angegeben werden muss oder soll, wird diese durch den Buchstaben X ersetzt.

1. Kennziffer	Schutzgrad	Bildzeichen	2. Kennziffer	Schutzgrad	Bildzeichen
0	kein Schutz		0	kein Schutz	
1	Schutz gegen Eindringen von grossen Fremdkörpern $\varnothing > 50\text{mm}$ . Kein Schutz bei absichtl. Zugang		1	Schutz gegen tropfendes Wasser, das senkrecht fällt (Tropfwasser)	
2	Schutz gegen kleine Fremdkörper, $\varnothing > 12.5\text{mm}$ , Fernhalten von Fingern		2	Schutz gegen schräg fallendes Wasser (Tropfwasser), $15^\circ$ gegenüber normaler Betriebslage	
3	o.ä. Schutz gegen kleine Fremdkörper, $\varnothing > 2.5\text{mm}$ , Fernhalten von Werkzeugen, Drähten u.ä.		3	Schutz gegen Sprühwasser, bis $60^\circ$ zur Senkrechten	
4	Schutz gegen kornförmige Fremdkörper, $\varnothing > 1\text{mm}$ , Fernhalten von Werkzeugen, Drähten u.ä.		4	Schutz gegen Spritzwasser aus allen Richtungen	
5	Schutz gegen Staubablagerungen (staubgeschützt), vollständiger Berührungsschutz		5	Schutz gegen Strahlwasser aus allen Richtungen	
6	Schutz gegen Eindringen von Staub (staubdicht), vollständiger Berührungsschutz		6	Schutz gegen schwere See oder starken Wasserstrahl (Überflutungsschutz)	
			7	Schutz gegen Eintauchen in Wasser unter festgesetzten Druck- und Zeitbedingungen	
			8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen in Wasser	

«« Maximale Zeitersparnis  
dank Vorverdrahtung »»





**Brandschutz FE180**

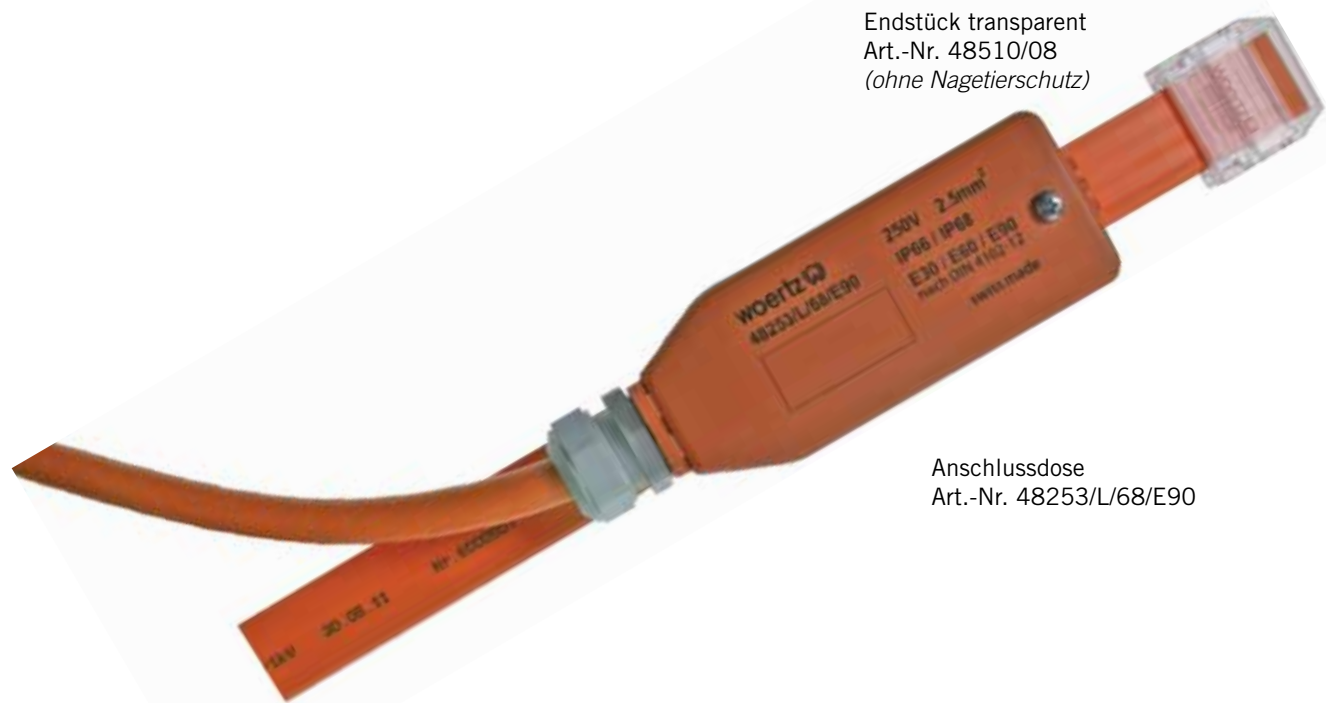
Brandschutz FE180

# Woertz FE180 3G2.5 mm<sup>2</sup> Woertz FE180 5G2.5 mm<sup>2</sup> Woertz FE180 5G16 mm<sup>2</sup>

Basierend auf dem Flachkabelinstallationssystem können sicherheitsrelevante Elemente im Brandfall zuverlässig mit Energie versorgt werden. Die hohe IP-Schutzart ermöglicht auch den Einsatz in anspruchsvoller Umgebung.

Endstück transparent  
Art.-Nr. 48510/08  
(ohne Nagetierschutz)

Anschlussdose  
Art.-Nr. 48253/L/68/E90



Die Sicherheitskabel Woertz FE180 mit den Zusatzbezeichnungen E30 / E60 / E90 erfüllen mit den geprüften Komponenten (Dosen und Kabelführungssysteme) der Firma Woertz den Funktionserhalt.

## Wo wird dieses Flachkabelsystem verwendet?

- Überall dort, wo höchste Anforderungen an das elektrische Installationsmaterial gestellt werden.
- Zur Stromversorgung von sicherheitsrelevanten Elementen, wie Not- und Fluchtwegbeleuchtung, Entrauchungssysteme oder Feuerwehraufzüge.
- Schnell und sicher installiert im Zweck- oder Gewerbebau. Egal ob Bürogebäude oder Einkaufszentrum.
- Dank der hohen IP Schutzart kann das System auch in anspruchsvollen Umgebungen wie in Tunnel oder Industrieanlagen eingesetzt werden.
- Das System bietet eine grosse Flexibilität und Robustheit in allen Bau- und Nutzungsphasen.
- IP68 ermöglicht nicht nur den Einsatz in feuchter Umgebung. Die Flachkabel Dosen sind staubdicht und das Kanalsystem mit einem Deckel gegen Schmutz geschützt. Somit kann das System bedenkenlos in Werkstätten, Schreinereien oder Industrieanlagen eingesetzt werden.
- Bei den Flachkabel Dosen sind keine aufwändigen Abdichtungsmassnahmen erforderlich. Das Kabel wird nicht unterbrochen und es werden somit keine Fehlerquellen eingebaut.

Die nachträgliche Montage von Anschlüssen ist mit einer Flachkabelinstallation an jeder Stelle möglich.

# Woertz FE180 3G2.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel für E90 Anwendungen



1L+N+PE

halogenfrei

Artikel-Nummer

48250/FE180/NS/OR

48250/FE180/NS/GE

## Technische Daten


Abmessung	mm	24x6
Gewicht	g/m	247
Brandlast	kWh/m	1.48
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	3x2.5

## Starkstromteil

Kupferleiter		CU blank
Aderisolation		betr. spannungsführende Teile keramisch isoliert
Aderfarben		braun, blau, gelb/grün
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1
Materialeigenschaften		FRNC/LS0H
Nagetierschutz		nagetierabweisend
Isolationserhalt		FE180
Funktionserhalt		E90 (siehe Katalog <b>Brandsicherheitssysteme</b> )
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98
max. Betriebstemperatur am Leiter		-15 °C bis +90 °C
min. Installationstemperatur		+5 °C
Cu-Zahl	kg/km	72

# Woertz FE180 3G2.5 mm<sup>2</sup>

## Flachkabeldose für E90 Anwendungen

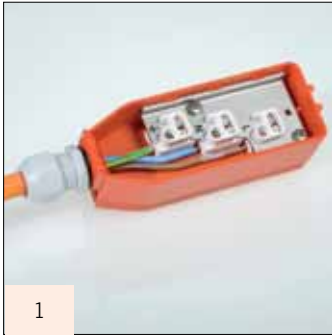
Anschlussdose		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48253/L/68/E90</b>	Eldas-Nr.	LxBxH mm	137x50x49 (ohne Kabelverschraubung)	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: V4A Kontaktelemente: CU-Legierung
		Gewicht g	330	
		Prüfstrom A	24	
		Prüfspannung kV/Hz	4/50	
		Nennspannung V/Hz	690/50	
		Schutzart	IP66/IP68 (2 m, 30 min.)	
		Funktionserhalt	E90	
		Gewinde Kabelverschraubung	M20x1.5	
		Kontaktierungsart	Woertz Piercing	
		Verpackungseinheit Stk.	3	Drehmoment Nm 0.7 Schraubenzieher Nr. 1

## Zubehör

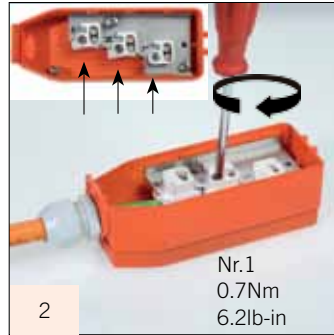
Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>AArt.-Nr.</b> <b>48510/08</b>	Eldas-Nr. 120 900 617	LxBxH mm	40x36x16	aus Polycarbonat, halogenfrei, Silikon-Gel
		Brandlast kWh	n.a.	Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
		Verpackungseinheit Stk.	5	
		Schutzart	IP68	
Kabelendstück		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48510/08/NS</b>		LxBxH mm	40x36x16	aus Kunststoff, nagetierabweisend, weiss, halogenfrei, Silikon-Gel
		Brandlast kWh	n.a.	Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
		Verpackungseinheit Stk.	5	
		Schutzart	IP68	
Trennschere		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr. 983 045 007	Gewicht g	223	zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.
		Verpackungseinheit Stk.	1	mit Gleitamboss, Messer mit Hostafilon- Beschichtung
Kabelverschraubung		Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48560/03/M20</b> <b>48560/05/M20</b>	Eldas-Nr. 121 682 607 121 682 617	Klemmbereich mm	8.0-11.0 11.0-15.0	aus Polyamid, grau M20x1.5
		Verpackungseinheit Stk.	5	geliefert mit O-Ring aus NBR  halogenfrei

# Montageablauf zur Flachkabeldose Art.-Nr. 48253/L/68/E90

(zur Einspeisung und Abzweigung anwendbar!)



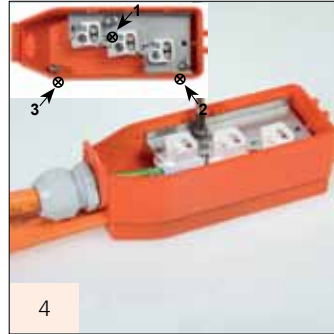
Deckel der Dose öffnen. Kabelverschraubung vorbereiten und auf das Abgangs-Rundkabel aufziehen. Das Rundkabel ablängen und abmanteln. Adern abisolieren und einführen.



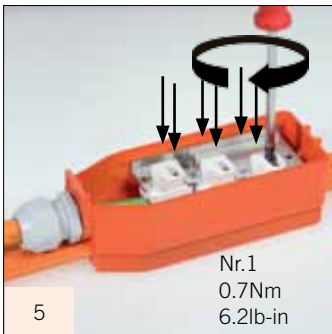
Drei Klemmschrauben anziehen. Sitz des O-Ringes an der Kabelverschraubung überprüfen und die Kabelverschraubung festziehen.



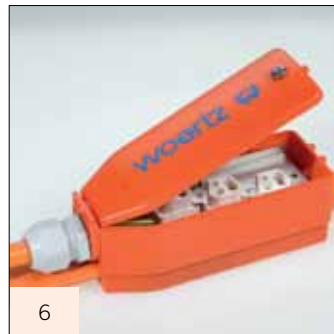
Flachkabel sorgfältig einlegen. Die Rippe im Unterteil der Vorrichtung zeigt die richtige Positionierung des Kabels und muss mit der Nase im Kabelmantel übereinstimmen, sonst lässt sich das Kabel nicht mit normalem Kraftaufwand einlegen. Das Kabel muss sauber, unbeschädigt öl- und fettfrei sein.



Oberteil auf Unterteil aufsetzen und 3 Schrauben zur Unterteilbefestigung anziehen.



Alle 6 Flachkabel Twin-Piercing Schrauben anziehen und somit Flachkabeladern kontaktieren.



Deckel sauber montieren und mit Schraube befestigen. Nach Bedarf kann der Deckel beschriftet werden.

## Zeitersparnis durch Vorkonfektionierung!

**Unser Service für unsere Kunden.**

Auf Anfrage sind Anschlussstecker mit vorkonfektionierten Rundkabeln erhältlich.



Überstrom-Schutzeinrichtungen müssen zu den jeweils installierten Kabellängen so bemessen sein, dass die Ansprechzeiten im Störfall den geltenden Normen entsprechen. Der Funktionserhalt E90 kann nur erfüllt werden, wenn der vorgeschriebene Woertz-Artikel korrekt verwendet sowie das vorgeschriebene Befestigungsmaterial installiert wird.



Die Dose darf nur einmal auf das Flachkabel kontaktiert werden. Wird die Dose versetzt, ist der IP Schutzgrad der Dose und des Systems nicht mehr gewährleistet. Die Dose kann als IP40 weiterverwendet werden. Das Kabel ist an der kontaktierten Stelle unbedingt mit dem entsprechenden Flachkabelisolierband zu versiegeln, damit der IP Schutzgrad des Kabels wieder gewährleistet ist. Für Schäden, welche durch unsachgemässe Handhabung entstehen, wird keine Garantie übernommen!



Eine hohe IP Schutzgart erfordert hohe Anforderungen an das Installationsmaterial. Die Woertz Systemgarantie ist nur gewährleistet, wenn alle Komponenten (Kabel, Dosen und Zubehör) aus dem Hause Woertz oder aus einer von Woertz kontrollierten Quelle stammen.

# Woertz FE180 5G2.5 mm<sup>2</sup>

Flachkabel für E90 Anwendungen



3L+N+PE

halogenfrei

Artikel-Nummer

48350/FE180/NS/OR

## Technische Daten

Abmessung	mm	37×6
Gewicht	g/m	420
Brandlast	kWh/m	2.36
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×2.5


## Starkstromteil

Kupferleiter		CU blank
Aderisolation		betr. spannungsführende Teile keramisch isoliert
Aderfarben		grau, schwarz, braun, blau, gelb/grün
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	2.5
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1
Materialeigenschaften		FRNC/LSOH
Nagetierschutz		nagetierabweisend
Isolationserhalt		FE180
Funktionserhalt		E90 (siehe Katalog <b>Brandsicherheitssysteme</b> )
Leiterwiderstand	Ω/km	7.98
max. Betriebstemperatur am Leiter		-15 °C bis +90 °C
min. Installationstemperatur		+5 °C
Cu-Zahl	kg/km	120





# Woertz FE180 5G2.5 mm<sup>2</sup>


Flachkabeldose für E90 Anwendungen


Anschlussdose		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr. ohne Sicherung</b> <b>48353/L/68/E90</b>	LxBxH mm	185x65x70 (ohne Kabelverschraubung)	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: V4A Kontaktelemente: CU-Legierung
Gewinde Kabelverschraubung M20x1.5	Prüfstrom A	24	
	Prüfspannung kV/Hz	4/50	
	Nennspannung V/Hz	690/50	
<b>48355/L/68/E90</b>	Schutzart	IP66/IP68 (2 m, 30 min.)	
Gewinde Kabelverschraubung M25x1.5	Funktionserhalt	E90	
	Kontaktierungsart	Woertz Piercing	
	Verpackungseinheit Stk.	5	Drehmoment Nm 0.7 Schraubenzieher Nr. 1

## Zubehör

Kabelendstück Schrumpfkappe		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>48511/42</b>	LxØ mm	105x42	Endkappe mit Kleber und Dichtmasse
	Gewicht g	33.8	
	Verpackungseinheit Stk.	5	Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschließend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig.
	Schutzart	IP68	Kabelendstücke nur einmal montierbar.

Trennschere		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49930</b>	Eldas-Nr.	Gewicht g	223
	983 045 007	Verpackungseinheit Stk.	1
			zum einfachen und sauberen Trennen aller Flachkabeltypen bis Breite 32 mm.
			mit Gleitamboss, Messer mit Hostaflo- Beschichtung

Kabelverschraubung		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>48560/03/M20</b>	Eldas-Nr.	Klemmbereich mm	8.0-11.0
	121 682 607		11.0-15.0
<b>48560/05/M20</b>	121 682 617	Verpackungseinheit Stk.	5
			aus Polyamid, grau M20x1.5
			geliefert mit O-Ring aus NBR
			halogenfrei

Kabelverschraubung		Technische Angaben	
<b>Art.-Nr.</b> <b>49628</b>	Eldas-Nr.	Klemmbereich mm	9.0-16.0
	121 730 607		13.0-18.0
<b>49629</b>	121 730 617	Verpackungseinheit Stk.	5
			aus Polyamid, grau M25x1.5
			geliefert mit O-Ring aus NBR
			halogenfrei

# Woertz FE180 5G16 mm<sup>2</sup>

Flachkabel für E90 Anwendungen



3L+N+PE

halogenfrei

Artikel-Nummer

48950/FE180/NS/OR

## Technische Daten


Abmessung	mm	52×11
Gewicht	g/m	1436
Brandlast	kWh/m	4.96
Anzahl Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	5×16


## Starkstromteil


Kupferleiter		CU blank
Aderisolation		betr. spannungsführende Teile keramisch isoliert
Aderfarben		grau, schwarz, braun, blau, gelb/grün
Leiterquerschnitt	mm <sup>2</sup>	16
Prüfspannung	kV / Hz	4 / 50
Nennspannung	kV	0.6/1
Materialeigenschaften		FRNC/LSOH
Nagetierschutz		nagetierabweisend
Isolationserhalt		FE180
Funktionserhalt		E90 (siehe Katalog <b>Brandsicherheitssysteme</b> )
Leiterwiderstand	Ω/km	1.15
max. Betriebstemperatur am Leiter		-15 °C bis +90 °C
min. Installationstemperatur		+5 °C
Cu-Zahl	kg/km	768


# Woertz FE180 5G16 mm<sup>2</sup>

Flachkabeldose für E90 Anwendungen

Abzweigdose	Technische Angaben		
<b>Art.-Nr. ohne Sicherung</b> <b>48953/L/68/E90</b> Gewinde Kabelverschraubung M20x1.5	LxBxH mm	146x85x77 (ohne Kabelverschraubung)	Kunststoffteile: halogenfrei Metallteile: V4A Kontaktelemente: CU-Legierung
<b>48955/L/68/E90</b> Gewinde Kabelverschraubung M25x1.5	Gewicht g Prüfstrom A Prüfspannung kV/Hz Nennspannung V/Hz Schutzart Funktionserhalt Kontaktierungsart Verpackungseinheit Stk.	820 24 4/50 690/50 IP66/IP68 (2 m, 30 min.) E90 Woertz Piercing 5	Drehmoment Nm Schraubenzieher Nr.
			0.9 1
<b>Zubehör</b>			

Kabelendstück Schrumpfkappe	Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48511/55</b>	LxØ mm Gewicht g Verpackungseinheit Stk. Schutzart	165x55 76.6 5 IP68	halogenfrei Endkappe mit Kleber und Dichtmasse Hinweis: Kabelenden sauber und glatt durchtrennen. Anschliessend die Endstücke montieren. Kein Abisolieren notwendig. Kabelendstücke nur einmal montierbar.
			

Kabelverschraubung	Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>48560/03/M20</b> <b>48560/05/M20</b>	Eldas-Nr. 121 682 607 121 682 617	Klemmbereich mm 8.0-11.0 11.0-15.0 Verpackungseinheit Stk. 5	aus Polyamid, grau M20x1.5 geliefert mit O-Ring aus NBR halogenfrei
			

Kabelverschraubung	Technische Angaben		
<b>Art.-Nr.</b> <b>49628</b> <b>49629</b>	Eldas-Nr. 121 730 607 121 730 617	Klemmbereich mm 9.0-16.0 13.0-18.0 Verpackungseinheit Stk. 5	aus Polyamid, grau M25x1.5 geliefert mit O-Ring aus NBR halogenfrei
			

# Normen und Begriffe

**Die Anforderungen und Belastungen für Funktionserhalt-Systeme sind sehr hoch. Ebenso umfangreich sind die Normen und Begriffe des Systems.**

**Alle halogenfreien Flachkabel (FRLS/OH) aus dem Hause Woertz erfüllen folgende Normen:**

Eigenschaften Flachkabelsysteme	Normen
Halogenfrei (OH), keine korrosiven Brandgase nach	IEC 60754-2 EN 50267
Selbstverlöschend (FR) nach	IEC 60332-1 EN 60332-1
Geringe Brandfortleitung	IEC 60332-3 CAT.C EN 50266-2-4
Minimale Rauchentwicklung (LS)	IEC 61034 EN 50268
Kabelkonstruktion in Anlehnung an	DIN VDE 250-214 und DIN VDE 0281

**Das Woertz-System erfüllt zusätzlich diese Normen:**

Eigenschaften Flachkabelsysteme	Normen
Isolationserhalt FE180	IEC 60331-11/-21 (180 Minuten) EN 50266-2-4
Funktionserhalt E90	DIN 4102 Teil 12

**Feuer und dessen Auswirkungen sind kaum „modellierbare“ Erscheinungen. Die absolute Sicherheit ist daher mit Normprüfungen nicht erreichbar, denn Temperaturen von mehr als 1000°C sind keine Materialien gewachsen.**

**Die normierten Prüfungen dienen dazu, die Beanspruchungen nachzubilden, bzw. die Systeme miteinander messbar zu vergleichen und das Sicherheitsniveau zu bestimmen.**

## **Isolationserhalt FE**

Mit der Prüfung des Isolationserhaltes wird ermittelt, über welchen Zeitraum ein mechanisch unbelastetes Kabel unter Feueinwirkung eine minimale Isolationsfähigkeit beibehält. Bei dem normierten Testverfahren (nach IEC 60331) wird ein einzelnes Kabel in eine offene Brennvorrichtung eingelegt und elektrisch angeschlossen. Der Brenner entflammt das Kabel auf einer Länge von 50 cm auf 750 Grad Celsius.

Wenn nach der Prüfdauer von 180 Minuten der Strom noch fließt, kein Kurzschluss und keine Unterbrechung entstanden ist, gilt die Prüfung als bestanden und das Kabel erhält die Klassifizierung FE 180 (FE = Flamm- oder Feuer-Einwirkung) während 180 Minuten.

## **Funktionserhalt-Systeme E**

Der Begriff „Funktionserhalt“ steht für die Aufrechterhaltung der Stromversorgung für sicherheitsrelevante Einrichtungen im Falle eines Brandes. Dies sind z.B. Installationen für Not- und Fluchtwegbeleuchtung, Entrauchungssysteme oder Feuerwehraufzüge. Der Funktionserhalt sagt aus, wie lange eine Installation im Brandfall noch funktionieren muss. Die Aussage bezieht sich auf das Verhalten der gesamten Kabelanlage inklusive Kabel, Dose, Kabelführung und Befestigungsmaterial.

Der Funktionserhalt wird gekennzeichnet mit E und einer Ziffer. E 90 bedeutet, dass die Installation während 90 Minuten ihren Betrieb aufrecht erhalten kann. Weitere gängige Größen sind E 60 und E 30. Während dieser Dauer darf bei der Prüfung weder ein Kurzschluss noch ein Unterbruch entstehen.

# Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen

## 1. Preise für Schweizer Markt

Die Preise verstehen sich EXW in CHF exkl. MWST. (Mehrwertsteuer). Zur Anwendung kommen die zur Zeit des Bestellungseingangs gültigen Preise, vorbehalten sind Teuerungszuschläge auf Metalle.

## 2. Verpackungs- und Versandkosten

Der Versand sämtlicher Artikel erfolgt - abhängig von Gewicht und Sperrigkeit - per Post, Paketdienst, Camion, Luftfracht oder Seefracht jeweils auf Gefahr des Empfängers. Zusatzkosten für Eilsendungen oder ungewöhnliche Verpackungen gehen zu Lasten des Empfängers. Paletten, Kisten, Container, Kabelrollen werden zu Selbstkosten verrechnet. Spezialverschlüsse, Einwegpaletten und Kartons nehmen wir nicht zurück. Kostenloser Ersatz für durch den Transport verursachten Bruch, Beschädigungen und Verlust wird nicht geleistet. Allfällige Schäden sind unverzüglich dem betreffenden Transportunternehmen zu melden.

## 3. Lieferungen

Anfertigungen von speziellen Zeichnungen sowie Zeichnungsänderungen, die von der angebotenen Lieferung abweichen, werden nach Aufwand in Rechnung gestellt. Dies gilt auch für den zusätzlichen Projektierungsaufwand. Zusätzliche Arbeiten (wie z.B. Anpassungen, Sonderteile, Schnitte, Ausschnitte, Ausklinkungen, usw.), die in der Offerte nicht aufgeführt sind, werden separat nach Aufwand in Rechnung gestellt. Der Mehraufwand für nachträgliche Einzelbestellungen von speziellen/nachzubearbeitenden Ausführungen wird verrechnet. Für Spezialanfertigungen benötigte Werkzeuge werden nach vorher abgegebenen Preisen, verrechnet. Solche Werkzeuge bleiben in unserem Besitz. Bei nicht erhaltenem Auftrag behalten wir uns vor die speziell hergestellten Muster sowie der Produktentwicklungsaufwand in Rechnung zu stellen. Rohstoff- oder fertigungsbedingte Abweichungen innerhalb der zulässigen Toleranzen behalten wir uns vor und diese stellen keine Verpflichtung zur Warenrücknahme dar.

## 4. Rechnungs- und Zahlungsbedingungen für Schweizer Markt

Bestellungen mit einem Warenwert unter CHF 50.- werden mit einem Minimalbetrag von CHF 50.- in Rechnung gestellt (exkl. Zuschläge). Bestellungen unter einem Warenwert von CHF 100.- werden netto zu Listenpreisen fakturiert. Die Rechnungen sind zahlbar innert 10 Tagen ab Rechnungsdatum mit 2% Skonto oder innert 30 Tagen rein netto. Bei Zahlungsverzug wird eine Bearbeitungsgebühr erhoben. An uns nicht bekannte Abnehmer oder bei erfahrungshalber Nichteinhaltung von Zahlungsverpflichtungen erfolgen die Lieferungen gegen Nachnahme oder Vorauszahlung. Wir behalten uns vor, Zahlungserfahrungen einem Informationspool zur Verfügung zu stellen.

## 5. Bestellausführung

Die Annullierung oder Sistierung von Aufträgen durch den Besteller bedarf unserer ausdrücklichen Zustimmung und muss innerhalb 7 Tagen nach Avisierung erfolgen. Bei Lieferung besonders anzufertigender Spezialartikel wird eine Mehr- oder Minderlieferung bis zu 10% vorbehalten. Bei Widerruf von Aufträgen werden allfällige entstandene Kosten verrechnet. Auf Abruf bestellte Waren müssen in der festgesetzten Abschlussfrist abgenommen werden.

## 6. Liefertermin

Die angegebenen Lieferfristen werden nach Möglichkeit eingehalten. Von der Einhaltung der Lieferfrist entbinden: Betriebsstörungen, Materialmangel, behördliche Vorschriften, Arbeiter-Ausstände, Mobilisation sowie andere Fälle höherer Gewalt. Ansprüche wegen verspäteter Lieferung werden abgelehnt. Die Lieferfrist beginnt erst an dem Tag zu laufen, an welchem wir im Besitze aller erforderlichen technischen, konstruktiven und kommerziellen Angaben des Bestellers betreffend Ausführung, Abänderung usw. sind.

## 7. Garantie

Für Material- oder Konstruktionsfehler an den gelieferten Artikeln wird während 12 Monaten nach Einbau der betreffenden Produkte, jedoch längstens 18 Monate nach erfolgter Lieferung in der Weise Garantie geleistet, dass die von uns als fehlerhaft anerkannten Produkte kostenlos ersetzt werden. Diese müssen uns unter Beifügung des Lieferscheins eingesandt werden. Die Garantie erlischt wenn unsachgemässe Arbeiten am Produkt vorgenommen werden. Wenn die Verhältnisse es nicht gestatten, dass die Korrektur in unseren Werkstätten ausgeführt wird, beschränkt sich die Garantie nur auf den kostenlosen Ersatz des Gerätes. Aufwendungen, die ausserhalb unseres Betriebes verursacht werden, anerkennen wir nicht.

## 8. System-Garantie

Die Woertz AG übernimmt eine Systemgarantie nur für ihre eigen hergestellten Produkte wie Flachkabel, Dosen und Rundkabel mit Stecker.

## 9. Haftung

Andere als die in diesen Lieferbedingungen ausdrücklich genannten Ansprüche des Bestellers, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund sie gestellt werden, insbesondere alle nicht ausdrücklich genannten Ansprüche auf Schadenersatz, Minderung, Aufhebung des Vertrages oder Rücktritt vom Vertrag, sind ausgeschlossen. Wir übernehmen nur die Haftung im Rahmen der zwingenden gesetzlichen Bestimmung.

## 10. Eigentumsvorbehalt

Alle gelieferten Waren bleiben unser Eigentum bis zur vollständigen Erfüllung sämtlicher Forderungen betreffend dieser Waren. Wir behalten uns das Recht vor die Eintragung des Eigentumsvorbehalts in den amtlichen Registern gemäss den betreffenden Landesgesetzen vor zu nehmen. Die Kosten für eine solche Eintragung trägt der Käufer.

## 11. Retoursendungen

Jede Retoursendung bedarf unserer vorgängigen Zustimmung und kann innerhalb 12 Monate nach Lieferung erfolgen. Der Retoursendung ist der Lieferschein beizulegen. Bei Retouren von Standard-Material, die nicht auf eine Fehllieferung unsererseits zurückzuführen sind, erfolgt eine Vergütung erst ab einem Warenwert von CHF 100.- und wir belasten mindestens 25% des Warenwertes für unsere Umtriebe. Retouren können ausschliesslich in der Originalverpackung und unter Beilage des Lieferscheins zurückgenommen werden. Sämtliche beschichteten Artikel, Standardfarben oder Farben nach Wahl sowie Spezialausführungen jeglicher Art, können nicht zurückgenommen werden.

## 12. Reklamationen

Reklamationen betreffend Stückzahl, Gewicht, Fehler usw. können nur innert 7 Tagen nach Empfang der Ware berücksichtigt werden.

## 13. Export

Die Preise verstehen sich EXW in CHF oder in EUR exkl. MWST / VAT. Diese wird nach den gesetzlichen Vorschriften zum jeweils gültigen Satz gesondert berechnet. Für den Export gilt der Mindestfakturaufwert von EUR 300.-/CHF 500.- oder USD 500.-. Die Lieferungen erfolgen gegen Vorauszahlung oder gemäss gegenseitiger Absprache. Die Ausfuhr von Produkten oder Teilen davon kann aufgrund ihrer Art oder ihres Verwendungszwecks der Genehmigungspflicht unterliegen.

## 14. Schutzrechte

Unsere Artikel sind im In- und Ausland weitgehend durch Patente geschützt. Verletzungen dieser Schutzrechte werden verfolgt.

## 15. Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort ist Muttenz und Gerichtsstand ist in allen Fällen Arlesheim, Schweiz.

# Allgemeines



## FIRMA

### Hauptsitz

Hofackerstrasse 47  
Postfach 948  
CH-4132 Muttenz 1  
Tel.: + 41 61 466 33 33  
Fax: + 41 61 461 96 06

### Zweigwerk

Bärenmattenstrasse 3  
CH-4434 Hölstein  
Tel.: + 41 61 956 56 56  
Fax: + 41 61 956 56 00

[info@woertz.ch](mailto:info@woertz.ch)  
[www.woertz.ch](http://www.woertz.ch)

### Niederlassungen

MBA - Mueller Building  
Automation AG  
Woertz Systemhaus  
Am Goldberg 2  
D - 99817 Eisenach  
Tel. 49(0)3691/621360  
Fax 49(0)3691/621361  
[www.mba-ag.com](http://www.mba-ag.com)  
[info@woertzonline.de](mailto:info@woertzonline.de)  
[www.woertzonline.de](http://www.woertzonline.de)

Woertz Carolina Inc.  
P.O. Box 1744  
Hartsville, SC 29551

Tel. 843-383-0017  
Fax 843-383-0017  
[info@woertz-carolina.com](mailto:info@woertz-carolina.com)  
[www.woertz-carolina.com](http://www.woertz-carolina.com)



## VERKAUF

### Öffnungszeiten Montag–Freitag

07:00–12:00 Uhr  
13:15–17:15 Uhr  
(ausgen. Feiertage)  
Tel.: +41 61 466 33 44  
Fax: +41 61 461 37 53

### Abholschalter:

07:00–16:00 Uhr  
Die vorbestellte Ware  
können Sie bereits eine  
Stunde später bei uns  
am Kundenschalter  
abholen.



## UNSERE STÄRKEN

Anwendungsgerechte,  
technische Beratung.  
Hohe Verfügbarkeit an  
Standardprodukte.  
Sonderausführungen für  
spezielle Anwendungen.  
Schnell, flexibel und  
professionell.

### Woertz:

Seit über 80 Jahren  
Erfahrung auf dem  
Gebiet der Elektro-  
Installationstechnik!



## SYSTEMGARANTIE

Die Systemgarantie von  
Woertz gilt ausschliess-  
lich für Original-Woertz-  
Produkte und  
Woertz-Systemlösungen,  
das heisst Woertz®  
Kontaktdosen,  
Woertz® Flachkabel  
oder von Woertz für  
diese Kontaktierung  
geprüfte und zugelas-  
sene andere Fabrikate.